56,170/c

42900

ESPOSIZIONE
ANATOMICA
DELLA STRUTTURA
DEL
CORPO UMANO
DEL
WINSLOW

TRADOTTA DAL FRANCESE.

SI AGGIUNGONO

Gli OPUSCOLI tratti dalle Memorie dell' Accademia delle Scienze di Parigi,
Una DISSERTAZIONE ſopra l' incertezza de' ſegni della Morte,
E cinque TAVOLE dell' ANTROPOLOGIA del DRAKE
colla Spiegazione tradotta dall' Ingleſe.

In queſta Seconda Edizione Veneta accreſciuta, e diligentemente corretta.

TOMO SECONDO.

VENEZIA,
Appreſſo TOMMASO BETTINELLI.
MDCCLXVII.
CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

ESPOSIZIONE ANATOMICA DELLA STRUTTURA DEL CORPO UMANO.

TRATTATO DEL BASSO VENTRE.

1 NEL Trattato Sommario delle parti del corpo umano ho data l'esposizione, e divisione del Basso Ventre in generale, con una assai ampia enumerazione delle sue parti esterne, e interne, cioè tanto di quelle, dalle quali è composto, quanto di quelle, che ei rinchiude, e sostiene. Questa è la ragione per cui è superfluo il ripetere quì le stesse generalità; benchè per altro il mio consiglio sia di farne una rivista prima di passare a questo Trattato particolare.

LA CONFORMAZIONE ESTERNA DEL BASSO VENTRE.

2 SOpra il davanti tutta l'Estensione del Basso Ventre forma una Convessità bislunga come una volta ovale, più, o meno elevata nello stato naturale secondo la maggiore, o minor grassezza, secondo che s' è più, o meno vuoto, o pieno di cibo, di bevanda, ec. o secondo i differenti gradi di naturale grossezza. La Regione Ipogastrica, e l'Ombilicale sono più esposte a queste varietà della Epigastrica.

3 Nei fianchi fra gl' Ipocondrj, e le Anche il Basso Ventre ordinariamente è un poco ristretto. Nel di dietro sopra il mezzo della Regione Lombare è leggermente incavato, e forma una specie di concavità trasversale, che corrisponde alla curvatura naturale della porzione Lombare della spina del dorso, di cui s'è parlato nel Trattato delle Ossa.

4 Questa Convessità anteriore del Basso Ventre, e questo incavo della Region Lombare

bare variano secondo che si è o in piedi, o a sedere, o in ginocchio, o disteso sopra un fianco, o giacente sopra le coscie piegate. Imperciocchè questo dipende dalla particolare attitudine che ciascheduna di queste situazioni dà alla pelvi delle ossa innominate.

5 Quando s'è in piedi la Convessità del Ventre, e la concavità dei Lombi sono più considerabili che nella maggior parte delle altre situazioni: imperciocchè allora l'estremità inferiore dell' osso sacro è più inclinata all'indietro, e in conseguenza le ossa del pube sono abbassate a proporzione. A causa di questa attitudine della Pelvi gl' intestini cadono naturalmente all' innanzi, e facendo forza contro il ventre aumentano la sua convessità, nel tempo stesso che la inflessione delle Vertebre Lombari, che è per la stessa ragione maggiore, concorre anch'essa a far comparire maggiore la piegatura dei Lombi.

6 Quando s'è in ginocchio, le ossa del Pube sono ancora più abbassate che quando s'è in piedi: lo che non solamente fa più incavati i Lombi, e dà maggior gonfiezza al basso ventre, e alle sue Viscere, ma cagiona ancora una specie di tiramento ai suoi Muscoli, che incomoda moltissimo certe persone, a segno fino di farle venir svenimento.

7 Questo maggiore abbassamento del Pube quando s'è inginocchiato dipende in parte dalla tensione dell'uno, e dell'altro Muscolo Gracile anteriore di cui il Tendine inferiore è in questa attitudine violentemente tirato al disotto della Troclea condiloidea del Femore.

8 Quando si è a sedere nella solita maniera, cioè che le Coscie sieno secondo la loro lunghezza a un di presso nello stesso piano della sedia, allora l'incavo dei lombi, e la protuberanza del ventre sminuiscono.

8. In questa situazione essendo la Pelvi appoggiata sopra le Tuberosità delle ossa dell' Ischio, e queste tuberosità essendo molto vicine al davati della Pelvi, succede che il tronco gravitando sopra l' osso sacro fa discender la Pelvi nel didietro, e la fa ascendere nel davanti.

10 Quando si stà giacente sul fianco, o sul dorso, colle coscie totalmente distese, allora il ventre ha minor convessità, ma nello stesso tempo è un poco più teso, a differenza di quando le coscie sono piegate, o alzate, che sentesi allora molle, e senza tensione. Trovasi ancoro sopra questa situazione la Regione Lombare un poco più appianata, e meno incavata.

11 In questa stessa situazione sopra il dorso tutte le volte che alzasi la testa, o che fassi il minimo sforzo per alzarla, sentirassi sopra il davanti del basso ventre una specie di tensione più, o meno dura a proporzione dello sforzo che fassi per alzare la testa.

12 Queste varietà, e questi cangiamenti della conformazione esterna del basso ventre hanno tanta relazione con molti altri Fenomeni nella ecconomia animale del Corpo Umano, che sarebbe troppo lungo, e fuor di proposito ancora lo spiegarne tutte le particolarità in un'opera unicamente Anatomica, ove bisogna estendersi assai ampiamente sopra una minuta esposizione della vera Struttura, e contentarsi d'indicarne gli usi principali. Il resto spetta a un' opera particolare, come dissi fin dal principio

GL' INTEGUMENTI DEL BASSO VENTRE.

13 NE ho parlato in generale nel Trattato Sommario. La Superficie della pelle pare quì meno adorna di papille, che altrove. La porzione anteriore di questa pelle non solamente è più sottile, e di una tessitura più fitta di quella della porzion posteriore, come altrove ho detto; ma questa tessitura ha ancora ciò di particolare, che può naturalmente aumentarsi molto in larghezza, e per un certo determinato tempo solamente, e qualche volta ancora in una maniera straordinaria, senza diminuire a proporzione di grossezza.

14 L'Epidermide partecipa anch'essa naturalmente di questa particolarità. Non parlo quì se non di ciò che osservasi nello stato naturale di corpulenza, e di grossezza. Non ho potuto ancora scoprire nella tessitura di questa pelle, e della sua Epidermide la vera struttura, da cui dipenda questa particolarità. Ho fatta solamente qualche osservazione nel cadavere d' una don-

donna il di cui ventre era tutto corrugato da un numero infinito di crespe fatte a rombi, per così dire, superficiali disposti a guisa di rete nella superficie della pelle del ventre.

15 Le Tracce di questi rombi superficiali erano nella Epidermide, ed erano composte di molte linee sottilissime, che facevano insieme una piccola larghezza. Le areole, o maglie di questi rombi che parevano avere due linee incirca di larghezza, erano piane, e molto sottili.

16 Colla maniera colla quale lo Stenone apriva i cadaveri facendo due incisioni longitudinali degl' Integumenti, e lasciando una fascia della pele, e della membrana adiposa nel loro luogo, mostrasi assai chiaramente la concorrenza delle produzioni Aponevrotiche, o Tendinose, e quella delle arterie, delle vene, e dei Nervi per la composizione della pelle del Basso Ventre. Puossi fare ancora lo stesso in quella che trovasi altrove, come dirò in un opera particolare.

17 Le cellule della membrana adiposa, che cuoprono la convessità del Basso Ventre, hanno un ordine assai regolare, anzi una specie d'ordine molto simmetrico. Ho scoperto quest'ordine col metodo di cui mi sono sempre servito per l' apertura dei cadaveri ne' miei corsi d' Anatomia sì pubblici, che particolari. Questo metodo è di far negl' integumenti al disotto dell' umbilico due incisioni oblique, cioè una a ciaschedun lato dell'umbilico fino all' anguinaglia, e di separare con ciò una porzione angolare di questi integumenti, che io poi rovescio sopra le parti naturali acciò servano ad esse di coperto nel tempo che so la dimostrazione.

18 Questa porzione triangolare così rovesciata, presenta sopra la superficie interna della membrana adiposa una linea longitudinale come una specie di cucitura, nata dall'unione di queste serie cellulari, che formano le une sopra le altre successivamente degli Angoli in faccia alla linea bianca dei Muscoli del Basso Ventre. Le cellule di queste serie sono più bislunghe delle altre, e come ovali a guisa di grani di formento.

LA CAVITA' DEL BASSO VENTRE.

19 COMPOSIZIONE. La punta Xifoide dello Sterno, le porzioni cartilaginose dell' ultimo pajo delle vere coste, quelle delle quattro paja seguenti delle false, intieramente il quinto, o l'ultimo pajo di tutte le coste, le cinque vertebre lombari, e le ossa innominate coll' osso sacro, ed il Coccige fanno l' ossatura, o il fusto, per dir così, di questa cavità.

20 Il diafragma, i muscoli chiamati specialmente muscoli del basso ventre, i muscoli quadrati dei lombi, i muscoli psoas, e i muscoli iliaci, i muscoli del coccige, e del retto ne formano principalmente la circonferenza di cui tutta la superficie interna è rivestita d'un espansione membranosa chiamata Peritoneo. Tutto ciò è coperto dagl' integumenti di cui parlava. Potrebbonsi ancora aggiugner quì come parte accessoria di questa cavità le porzioni dei muscoli gran dorsali, dei sacro-lombari, dei vertebrali, e ancora dei glutei, ec.

21 FIGURA INTERNA. E' irregolarmente ovale, benchè simmetrica. Nel davanti è uniformemente fatta a volta, o ovale, e la sua maggior capacità corrisponde alle vicinanze dell'umbilico, e alla parte vicina dell'ipogastro. Nell' alto è limitata da una porzion di volta, o concavità inclinatissima. Nel di dietro è come divisa in due nascondigli, o logge dalla colonna Vertebrale dei lombi, che sportasi in dentro. Nel basso si va restringendo a poco a poco fino al piccol lembo della pelvi, e immediatamente dopo ancora allargasi un poco fino al coccige, e alle tuberosità delle ossa dell'ischio, ove termina nell' intervallo di queste tre parti.

IL PERITONEO.

22 AVendo levati colla sezione i Muscoli del basso ventre scopresi immediatamente un involucro membranoso considerabilissimo aderente alla superficie interna dei Muscoli trasversi, e a quella di tutto il resto della cavità del basso ventre, di cui cuopre, e involve le Viscere come in una specie di sacco. E' stato chiamato

mato Peritoneo, parola Greca significante in nostro linguaggio esser teso d' intorno.

23 Il Peritoneo in generale è una membrana d'una tessitura assai fitta, ma ciò non ostante assai pieghevole, e capace d' una grande estensione, dopo la quale può riprendere quella che aveva prima ordinariamente. Ciò vedesi nella grossezza degl' idropici, e in quelli, che hanno un gran ventre, o per ragione di grassezza, o per ragione di replezione.

24 Pare composto secondo la sua estensione in larghezza, per lo meno da due porzioni, l'una interna, e l'altra esterna; le quali porzioni molti Anatomici hanno prese per una duplicatura delle due lamine membranose realmente distinte; ma a parlar propriamente non ve n'è che una che meriti il nome di lamina membranosa, cioè la porzione interna, che fa come il corpo del Peritoneo. La porzion esterna non è che una specie d'Apofisi Fibrosa, o follicolosa dell'interna. Chiamasi assai convenientemente la tessitura cellulare del Peritoneo.

25 La vera lamina membranosa, comunemente detta lamina interna, è molto liscia dal lato che riguarda la cavità, e le viscere del basso ventre; e vi si trova la superficie interna sempre bagnata da una sierosità, che pare trapanare da alcuni pori insensibili.

26 Scopronsi questi pori rovesciando una porzione del peritoneo sopra l'estremità d' un dito, e stirandovela sopra da un lato, e dall'altro; imperciocchè allora senza altro microscopio vedonsi i pori dilatati, e scorgonsi distintissimamente uscirne alcune piccole gocce.

27 Le sorgenti di queste piccole gocce, e di questa sierosità della faccia interna del peritoneo non sono ancora scoperte. Potrebbe darsi, che ciò succedesse dalla trasudazione, o per dir meglio traspirazione, che vedesi nell' aprire gli Animali di fresco ammazzati. I grani biancastri che si trovano in alcuni soggetti morbosi, non possono decidere per le glandole, che taluno pretende esservi nello stato naturale.

28 La tessitura cellulare, o la porzione esterna del Peritoneo è molto aderente alle parti che formano le pareti interne della cavità del basso ventre. Essa non è d'una uguale grossezza da per tutto: imperciocchè in alcuni luoghi ve n'è pochissimo, e qualchevolta niente, come nelle porzioni Tendinose, o Aponevrotiche della faccia interna dei Muscoli trasversi, e della faccia inferiore del diafragma.

29 In altri luoghi è molto più grossa, e forma ancora per mezzo di Strati sottilissimi alcune cellule, che diventano qualche volta in istato di malattia sì larghe, e sì grosse, che potrebbero esser prese per tante lamine particolari.

30 Vi sono dei luoghi ove questa Tessitura somiglia intieramente una membrana adiposa, essendo ripiena di grasso come sarebbe dai lati, e d'intorno ai reni, lungo le porzioni carnose dei Muscoli trasversi, ai quali è aderente. La sua grossezza circonda intieramente certe parti, come la Vescica, gli Ureteri, i Reni, i Vasi Spermatici, ec. Questo è ciò che chiamasi comunemente, e impropriamente la duplicatura del peritoneo.

31 La tessitura cellulare oltre le sue differenti grossezze ha ancora degli allungamenti ai quali è stato dato il nome di produzione del peritoneo. Ve ne sono due che accompagnano, e che involvono i cordoni dei vasi spermatici nell' uomo, e i cordoni vascolari, volgarmente legamenti rotondi della matrice nella donna. Ve ne sono ancora due altri, che passano sotto i legamenti del Fallopio, o legamenti tendinosi dei Muscoli del basso ventre, coi vasi crurali che essi circondano, e perdonsi ancora insensibilmente a misura che discendono.

32 Puossi aggiugnere ancora a questi quattro allungamenti di questa tessitura cellulare del Peritoneo un quinto, che si estende sopra il collo della vescica; e forse ancora un sesto, che accompagna nella stessa maniera l'intestino retto. Tutti questi allungamenti vanno fuori della cavità del basso ventre, e possono esser chiamati esterni per distinguerli da altri, che stanno dentro, e sono chiamati interni, dei quali parleremo nel seguito.

33 I gran vasi sanguigni, cioè l'Aorta, e la vena Cava, sono anch'essi rinchiusi nella grossezza della porzione cellulare del Peri-

Peritoneo. In una parola questa Tessitura involve immediatamente, e in particolare le parti, e gli Organi, che si dicono comunemente essere situati nella duplicatura del Peritoneo.

34 La vera Lamina, o porzione membranosa del Peritoneo è attaccata per la interposizione della porzion cellulare alla superficie interna della cavità del basso ventre; ma non accompagna naturalmente nell' Uomo gli allungamenti esterni della porzion cellulare. Cuopre semplicemente la base, o l'origine di questi allungamenti, senza interrompere, nè cangiare il livello della superficie.

35 Questa porzione ha ancora degli Allungamenti, ma molto differenti da quelli della porzion cellulare; imperciocchè vanno dall'infuori all' indentro; cioè, dalla convessità del gran sacco del peritoneo s' avanzano nella cavità medesima del sacco, gli uni più, gli altri meno, e ciò in differenti maniere, a un di presso come se un grosso pallone fosse incavato in differenti luoghi della sua convessità dal di fuori al di dentro, e che questi incavi si avanzassero nella cavità del pallone. Può in vece d'un gran pallone figurarsi ancora una grande vescica.

36 Alcuni di questi allungamenti interni, o incavi della vera Lamina, o porzione membranosa del Peritoneo sono semplicemente piegati a guisa di duplicatura; altri si aprono a guisa di saccoccie, o di borse rovesciate che involvono qualche viscere; altri sono immantinente prodotti da una duplicatura, e terminano dopo in un divaricamento cavo che rinchiude, e contiene qualche organo; alcuni sono estesi alternativamente in semplici duplicature, e in cavità particolari; e finalmente ve ne sono alcuni che non fanno se non una leggera eminenza nella cavità del gran sacco del Peritoneo.

37 Possono ridursi alla prima di queste quattro o cinque specie d' Allungamenti, o produzioni interne del Peritoneo, i Legamenti membranosi del basso ventre, come quelli del fegato, del Colon, ec. La seconda specie presentasi nella Membrana esterna del Fegato; la terza nel Mesenterio; la quarta nel Mesocolon; la quinta sopra i Reni, e sopra gli Ureteri.

38 La porzion cellulare del Peritoneo, oltre i suoi Allungamenti esterni, dei quali quì sopra ho parlato, ne ha ancora altrettanti degl' interni quanto la porzion membranosa, della quale essi occupano tutte le duplicature, e guarniscono tutte le cavità dalla banda delle viscere, che in esse sono contenute.

39 Gli usi del peritoneo in generale pajono assai evidenti colla esposizione che ne ho data. I principali sono di rivestire la cavità del basso ventre, d'involver come in un sacco comune le viscere contenute in questo ventre, di provederle di Tuniche, o Involucri particolari, di formare degli allungamenti, dei legamenti, degli attacchi, delle pieghe, delle guaine, ec. come vedrassi nel seguito.

40 La rugiada sottilissima che trasuda per tutta la superficie interna del Peritoneo impedisce gl' inconvenienti che potrebbero succedere a cagione del fregamento continuo, e delle succussioni più, o meno considerabili, alle quali le viscere del basso Ventre sono in parte esposte naturalmente e in parte per l'occasione dei differenti moti esterni.

N O T A.

41 Suolsi ordinariamente prima d'aprire il Peritoneo, mostrare quattro cordoni legamentosi chiamati Vasi Ombilicali, perchè stanno attaccati all' Ombilico, e perchè tre di questi cordoni sono stati realmente vasi nel Feto, cioè una vena ombilicale, e due arterie ombilicali. Quest' uso è una specie di necessità nelle dimostrazioni pubbliche d'Anatomia, ove non v' è che un solo cadavere. Io per altro differisco la loro descrizione ad altri luoghi di questo Trattato, cioè quella del legamento venoso all' istoria del fegato, quella dei due legamenti arteriali, e del quarto legamento chiamato Uraco, alla esposizione della vescica.

42 E' sufficiente l'avvertire quì, che tre di questi cordoni, o legamenti ombilicali sono rinchiusi, e sostenuti ciascheduno nella duplicatura d' un allungamento membranoso, che il Peritoneo getta dalla ban-

da della cavità del basso ventre a guisa di falce. Io mostrai nell'anno 1726, alle Scuole di Medicina nelle sezioni che io stesso di mia mano pubblicamente feci, la maniera di far veder bene queste falci ombilicali, e di distinguerle dai cordoni legamentosi.

IL VENTRICOLO.

43 SITUAZIONE GENERALE. Lo Stomaco, altramente detto Ventricolo, è un gran reservatojo a guisa di sacco situato in parte nell' ipocondrio sinistro, e in parte nell' epigastro.

44 FIGURA. La Figura dello stomaco somiglia quella d'una cornamusa, cioè, è bislunga, curvata, ampia, e grande, in una estremità ristretta, e piccola nell'altra. Questa Figura scorgesi meglio quando lo stomaco è mediocremente ripieno di vento, o di qualch'altra materia liquida.

45 PARTI ESTERNE. La curvatura dello stomaco vi fa distinguere due archi, un grande che scorre lungo la sua maggiore convessità, ed un piccolo che v'è direttamente opposto. Io chiamo questi due archi col nome di grande, e di piccola curvatura dello stomaco, e chiamo facce, o lati dello stomaco le porzioni laterali, che sono fra le due Curvature, o archi.

46 Il Ventricolo, o stomaco ha due estremità una grande, e una piccola a guisa d'imbuto ricurvo. Ha due aperture, che chiamansi orificj dello stomaco; una fra la grande estremità e la piccola Curvatura, l'altra al fine della estremità ristretta. La prima apertura è una continuazione dell'esofago, e l'altra s'imbocca col canale degl'intestini. Chiamasi quest'ultima apertura col nome particolare di piloro.

47 SITUAZIONE PARTICOLARE. Lo stomaco non è situato nell'Ipocondrio sinistro, e nella regione epigastrica, nella maniera che la maggior parte delle figure lo rappresentano. E' disteso trasversalmente, obliquamente, e quasi lateralmente, di maniera tale che la grande estremità col di lei vicino orificio è a sinistra, e la piccola estremità col di lei orificio, o piloro è a destra più in giù, e più inclinato del primo. Questa è la ragione per cui bisogna distinguere questi due orificj cogli antichi Anatomici in orificio inferiore, o superiore.

48 La grande estremità dello stomaco è nell'ipocondrio sinistro, d'ordinario immediatamente sotto il diafragma. Per altro l'orificio vicino, o l'orificio superiore dello stomaco non è in questo luogo. E' quasi in faccia, e vicino al mezzo del corpo delle ultime vertebre del dorso.

49 La piccola estremià dello stomaco non và sino all'ipocondrio destro. Curvasi obliquamente dall'innanzi all'indietro verso l'orificio superiore, di maniera tale che il piloro trovasi incirca lontano dal corpo delle vertebre due dita trasverse immediatamente al disotto della piccola porzione del Fegato, in conseguenza più in giù, e più all'innanzi dell'altro orificio colla stessa distanza incirca. Questa estremità dello stomaco ha qualche volta dalla banda della gran curvatura una dilatazione particolare.

50 Secondo questa particolar, e più natural situazione, lo stomaco, sopra il tutto quando è pieno, e situato in maniera che la gran Curvatura è più voltata all'innanzi, che all'ingiù, e la piccola curvatura più all' indietro che all' alto.

51 L'una delle facce, o convessità laterali riguarda nell'alto, e l'altra nel basso. Non sono nel davanti, e nell'indietro come vedonsi in un cadavere aperto, ove gl' intestini non sostengono più la sua naturale situazione.

52 Se si divide lo stomaco lungo le sue curvature in due metà eguali, si vedrà che i due orificj non trovansi nello stesso piano di questa divisione, come potrebbesi pensare giusta l'idea volgare, ma che l'orificio diafragmatico resta intiero sopra la faccia che io chiamo superiore, e l'orificio intestinale sopra la faccia inferiore.

53 Quindi il corpo del ventricolo lontano dal fare uno stesso piano coll'esofago, come lo rappresentano le figure disegnate sopra uno stomaco cavato fuori del ventre, e disteso sopra una tavola, forma una specie d'angolo, o piega traversando il piccol muscolo diafragmatico; la qual piega fa voltare l'orificio superiore un poco all'indietro.

54 STRUTTURA. Il ventricolo è composto

poſto di molte parti principali, delle quali ſono i differenti ſtrati che formano la ſua groſſezza, e ai quali gli Anatomici danno il nome di tuniche. Se ne contano ordinariamente quattro, colle quali ſi fanno dell'altre ſubdiviſioni, cioè l' Eſterna commune, la Muſcoloſa, o Carnoſa, la Nervoſa, o Aponevrotica, la Villoſa, o interna.

55 La prima tunica, o la più eſterna è ſemplicemente membranoſa, e una delle produzioni interne, o la continuazione del Peritoneo. Queſto è ciò che vedeſi evidentemente per la conneſſione dell' orificio ſuperiore col diafragma, ove la tunica eſterna, o membrana dello ſtomaco continuaſi realmente colla membrana che inveſte la ſuperficie inferiore del diafragma. Queſto è ciò che ha data occaſione di chiamarla tunica comune.

56 La ſeconda tunica, che è la carnoſa, o muſcoloſa, è compoſta di molti piani di fibre, che ſi poſſono ridurre a due principali, l' uno eſterno, e l'altro interno. Il piano eſteriore è lungitudinale in varie direzioni, e ſegue in qualche maniera la direzione delle Curvature, e delle conveſſità dello ſtomaco. Il piano interno è traſverſalmente circolare.

57 Le fibre del piano eſterno della tunica carnoſa vanno traſverſalmente di tratto in tratto, e ſono tagliate in molti luoghi da alcune piccole linee oblique biancaſtre, e come tendinoſe. Queſto piano eſterno è fortificato da un piano, o faſcicolo particolare che trovaſi lungo il piccolo arco, o curvatura, e le di cui fibre pajono meno oblique di quelle del gran piano.

58 Le fibre del piano interno, o circolare della tunica carnoſa del ventricolo ſono più forti di quelle del piano eſterno. Sono piuttoſto ſegmenti di cerchi che ſi uniſcono di tratto in tratto, che cerchi intieri: imperciocchè eſſe pure ſono ugualmente tagliate, o interrotte da molte piccole linee biancaſtre, e come tendinoſe, molto oblique che rappreſentano inſieme una ſpecie di rete, le di cui areole, o maglie ſono per traverſo molto ſtrette.

59 Queſti cerchi, o giri circolari a miſura che s'avanzano ſopra la grande eſtremità dello ſtomaco, ſi vanno ſminuendo, e formano una ſpecie di vortice fibroſo il di cui centro è nel mezzo di queſta eſtremità.

60 Fra il piano eſterno, e l'interno, d'attorno all'orificio ſuperiore vi ſono due piani particolari larghi un dito traſverſo incirca, o più, e molto obliqui, che abbracciano reciprocamente queſt' orificio, e s' incrociano da un lato, e dall' altro nelle loro unioni ſopra le facce laterali ove ſi diſperdono.

61 Lungo il mezzo di ciaſcheduna faccia laterale della piccola eſtremità v'è una faſcia tendinoſa, o legamentoſa larga tre, o quattro linee, che finiſce al piloro. Queſte due faſcie ſono fra la tunica eſterna, o comune, e la tunica carnoſa, e ſono molto aderenti all' eſterno.

62 Fra la tunica eſterna, o membranoſa, e la tunica carnoſa v'è una teſſitura cellulare molto aderente alla tunica eſterna, e che cacciaſi fino alla terza tunica fra le fibre carnoſe, come può vederſi ſoffiando fra queſta teſſitura. Se ne forma una tunica a parte col nome di tunica cellulare, ma non è che una porzione della tunica membranoſa come la porzion cellulare del Peritoneo.

63 La terza tunica chiamata comunemente la tunica nervoſa, ſoſtiene nella ſua conveſſità una gran diſtribuzione reticolare di vaſi capillari, e di nervi. Nella ſua concavità pare d' una teſſitura molto laſſa, e come ſpugnoſa, o filamentoſa, che contiene molti piccoli grani glandoloſi principalmente dalla banda della piccola curvatura, e d'intorno all'eſtremità pilorica dello ſtomaco.

64 Queſta teſſitura ſpugnoſa è ſimile ad una ſpecie di bombace finiſſimo. Ciò vedeſi aſſai manifeſtamente per mezzo di un poco di macerazione nell'acqua chiara, per cui in breviſſimo tempo gonfiaſi [inc]tabilmente. E' ſoſtenuta da una tela groſſa di filamenti legamentoſi, o aponevrotici ſottiliſſimi, e obliquamente incrociati, ſimile a un di preſſo a quella della terza tunica degl'Inteſtini, di cui parleraſſi, ed è aderente alla conveſſità della tunica villoſa dello ſtomaco.

65 La quarta tunica dello ſtomaco è chiamata villoſa, o vellutata a cagione di qualche ſomiglianza col velluto che taluno

no ha creduto vedervi immergendola nell' acqua chiara. Gli antichi l' hanno chiamata Tunica Fungosa, termine che forse s' accorda meglio colla di lei vera struttura. Vi si scopre un gran numero di piccoli fori che corrispondono ai Grani Glandulosi, dei quali ho parlato.

66 Queste due Tuniche hanno maggior estensione delle due altre, e formano insieme delle rughe eminenti nella superficie interna, o concava dello stomaco, le quali sono per la maggior parte trasversali, benchè irregolari, e fatte a biscia. Ve ne sono ancora delle longitudinali che s' incrocciano con esse; ma verso il piloro diventano tutte longitudinali, e in lui finiscono.

67 All' Orificio superiore dello stomaco queste rughe sono come radiate, e pajono una continuazione delle pieghe dell' Esofago. Hanno per altro maggior grossezza, e formano nell' incontrarsi che fanno colle pieghe dell' Esofago una specie di corna, che circonda l' Orificio superiore dello stomaco, e lo distingue dall' estremità dell' Esofago.

68 Gl' intervalli di queste rughe contengono spesso un muco più, o meno denso, di cui pare egualmente bagnato il resto della cavità dello stomaco. Questo muco è più sciolto, e fluido nei vivi, ed è prodotto dalle Glandole stomachiche, e puossi chiamare liquore gastrico, o suco stomacale.

69 Nella superficie interna della piccola estremità dello stomaco, nel luogo ove termina nel canale intestinale, osservasi un labbro circolare largo, e poco grosso, che lascia nel mezzo del suo giro un' apertura più, o meno rotonda. Questo è l' Orificio inferiore dello stomaco, detto Piloro, parola Greca, che vol dir Portinajo.

70 Questo labbro è una piega, o duplicatura delle due Tuniche interne dello stomaco, cioè della Nervea, e della Villosa. E' in parte formato da un Fascicolo circolare di Fibre carnose immediatamente innicchiate nella Duplicatura Nervea, e distinte non solamente dalle altre Fibre Carnose dell' estremità dello stomaco, ma ancora da quelle del canale Intestinale per mezzo d' un cerchio biancastro molto sciolto, che comparisce a traverso della Tunica esterna, o comune all' intorno dell' unione di queste due parti.

71 La figura del Piloro è come quella d' un anello transversalmente appianato, il di cui Lembo interno che è dalla banda del centro, è un poco incavato, e s' avanza nel canale intestinale a guisa d' una specie d' Imbuto largo, e troncato. E' naturalmente più, o meno rugoso verso questo lembo interno, a un di presso come l' apertura d' una borsa quasi del tutto chiusa. Tutto questo è molto differente da ciò che rappresentano le figure ordinarie, e le preparazioni seccate. Questo è una specie di Sfintere, che colla sua azione può restrignere l' Orificio inferiore dello stomaco, ma non pare che lo possa chiudere intieramente.

72 ARTERIE DELLO STOMACO. Le principali sono la coronaria Stomachica, che va lungo la piccola Curvatura dello stomacho, e le due Gastriche, cioè la grande, o sinistra, e la piccola, o destra, che amendue non fanno che un solo Tubo continuo, o un Gastrico comune, il di cui tratto occupa la gran curvatura. La Coronaria Stomachica continuasi nella stessa maniera colla Pilorica non facendo con essa se non un Tubo continuo.

73 Questi due archi Arteriali gettano l' uno verso l' altro sopra i lati, o facce laterali dello stomaco molte branche. Le branche a misura che s' avanzano si ramificano in varie direzioni, per mezzo di divisioni, e di suddivisioni frequentissime, la maggior parte delle quali formano delle comunicazioni reciproche incontrandosi.

74 Nascono da queste frequenti ramificazioni, e Comunicazioni degli archi arteriosi dello stomaco due differenti Reti, delle quali quella che è considerabile, trovasi fra la Tunica esterna, o comune, e la Tunica carnosa, ove è sostenuta dalla Tessitura Cellulare; e quella, che è sottilissima, accompagna la superficie della Tunica chiamata Nervea. Quest' ultima è una produzione della prima, ed è formata per mezzo di molti staccamenti corti, che ne partono, e traversano i piccoli Intervalli delle Fibre della Tunica Carnosa.

75 Per mezzo delle Injezioni artificiali puossi ancora far vedere una terza rete

estremamente sottile di Vasi Capillari, che si rampicano fra i grani, e le papille della Tunica interna, o villosa dello stomaco. Questi Vasi nel loro stato naturale non pajono puramente sanguigni, nè pare che prestino il passaggio alla porzione rossa del sangue, come potrebbesi credere nelle infiammazioni, e nelle injezioni Anatomiche.

76 Le Arterie dello stomaco vengono originariamente dall'Arteria celiaca per mezzo dell'Arteria epatica, della splenica, e della coronaria. La Pilorica, e la Mesenterica superiore vi contribuiscono per mezzo di comunicazioni più, o meno vicine, o immediate. Comunicano ancora colle mammarie interne, colle diafragmatiche particolari, e per mezzo dell'Epigastrica sinistra colla Mesenterica inferiore.

77 LE VENE DELLO STOMACO. Sono ramificazioni della Vena Porta in generale, e in particolare della gran mesaraica, della splenica, e della emorroidale interna, delle quali si può vedere la distribuzione nel trattato delle Vene. Accompagnano più, o meno le arterie, e formano a un dipresso degli archi, e delle reti simili, con questa differenza, che sono a proporzione più grosse, le loro areole reticolari più ampie, e le loro comunicazioni esterne più frequenti.

78 NERVI DELLO STOMACO. Trovansi fra la tunica comune, e la tunica carnosa dello stomaco molti Nervi più, o meno sciolti, molti dei quali si accompagnano a guisa di fascicoli piani o di fasce larghe lungo la piccola Curvatura dello stomaco, dal orificio superiore fino all'inferiore. Tutti gli altri si spartono chi in quà, chi in là sopra i lati, sopra le estremità, e verso la gran Curvatura, facendo di tratto in tratto dei plessi reticolari, dai quali staccansi molti filetti, che penetrano fino alle tuniche interne.

79 Hanno principalmente la loro origine dai Nervi simpatici medii, o dall'ottavo pajo per mezzo del plesso coronario stomachico formato intorno all' orificio superiore dello stomaco, per mezzo dell'allargamento dell'estremità dei due grossi cordoni che discendono lungo l'esofago sotto il nome di Nervi stomachici. I gran Nervi Simpatici, comunemente detti Nervi Intercostali, vi contribuiscono anch essi per mezzo di filetti di comunicazione che il plesso stomachico riceve dai ganglj semilunari, dal plesso epatico, e particolarmente dal plesso splenico.

80 USI. Lo stomaco riceve in generale tutto ciò, che la bocca vi manda per il canale dell'Esofago, ma serve particolarmente a ricevere gli alimenti, e a tenerli come in deposito, ora maggiore, ora minor tempo, secondo la loro maggiore, o minor consistenza, o fluidità, per digerirli, che è lo stesso che dire, per metterli in istato di somministrar dopo il liquore nutritizio, che chiamasi chilo.

81 Questa operazione, che chiamasi naturalmente digestione, e dalla quale incomincia la chilificazione, si eseguisce in parte per la penetrazione del liquore gastrico, che trasuda continuamente dalla tunica villosa, e in parte per il moto continuo di contrazione, e rilasciamento della tunica carnosa; moto debolissimo nell'uomo, e insufficientissimo per la Digestione senza i moti reciproci del Diafragma, e dei Muscoli del basso ventre.

82 Il piloro, o cerchio carnoso dell'orificio inferiore serve a ritenere gli alimenti per fin'a tanto che abbiano acquistata la fluidità sufficiente per passare senza fatica per l'apertura di questo orificio. Dico senza fatica; imperciocchè una irritazione particolare della tunica carnosa dello stomaco, e molto più una contrazione violenta del diafragma, e dei Muscoli del basso ventre spingerebbe ben presto il contenuto nello stomaco verso la piccola estremità, e ben presto gli aprirebbe il passaggio per il piloro.

83 I movimenti leggieri, e alternativi delle fibre orbicolari della tunica carnosa possono ajutare a far passare naturalmente per l'orificio inferiore dello stomaco ciò che v'è sufficientemente digerito. Questo moto è chiamato moto peristaltico, o moto vermicolare da quelli che lo credono successivamente reiterato, a un di presso come quello che osservasi nei Vermi della terra quando camminano.

84 Il termine di triturazione può convenire, purchè non intendasi uno stritolamento asciutto, e violento, ma una dolce agi-

agitazione delle fibre carnose accompagnata da una continua irrorazione del liquore gastrico.

85 La situazione quasi trasversale dello stomaco ajuta anch'essa a farvi restare gli alimenti, e può servire ancora a fare che vi restino per così dire arbitrariamente a cagione delle attitudini nelle quali si può stare: imperciocchè stando giacente sopra il fianco sinistro, gli alimenti vi soggiornano più lungo tempo; e stando giacente sopra il fianco destro, ne escono più sollecitamente, ec.

86 L'obliquità dello stomaco può trar di penna quelli che prevenuti dalla falsa idea del preteso livello dei suoi due orificj, si tormentano inutilmente l'ingegno per ispiegare come le cose pesanti inghiottite possano riascendere a questo livello per passare quindi negl'intestini.

GL'INTESTINI IN GENERALE.

87 SITUAZIONE GENERALE. Dal Piloro fino al fondo del basso ventre v'è un canale lunghissimo, curvato, e ricurvato in differenti direzioni per mezzo di molte circonvoluzioni, o per dir meglio giri, che chiamansi intestini.

88 VOLUME. Questo canale così piegato, o tortuoso forma un volume considerabile, che occupa la maggior parte della cavità del basso ventre, ove è attaccato secondo tutta la sua estensione ad alcune produzioni, o continuazioni membranose del peritoneo, principalmente a quelle che si chiamano mesenterio, e mesocolon, delle quali si parlerà in appresso.

89 Le curvature del canale intestinale formano due archi differenti: l'uno piccolo, per il quale questo canale è attaccato al Mesenterio, e al mesocolon; l'altro grande, che è all'opposto, e senza attacco alcuno. Questo canale nella sua integrità è ordinariamente sette volte, ed otto ancora più lungo di tutto il corpo del soggetto.

90 DIVISIONE. Tutta questa estensione non è uguale in volume, nè in grossezza; per la qual cosa si sono considerate le sue differenti porzioni come tanti intestini particolari, e si sono divisi in Tenui, e crassi.

91 Ed essendosi trovata ancora qualche differenza in queste due classi se ne è suddivisa ciascheduna in tre parti, che si sono distinte con nomi particolari; cioè gl'intestini Tenui coi nomi di Duodeno, di Jejuno, e d'Ileon, e i Crassi con quelli di Cieco, di Colon, e di Retto.

92 STRUTTURA. TUNICHE. Gl'intestini in generale sono composti di molte tuniche, a un di presso come il ventricolo. La prima, e più esterna è una continuazione del mesenterio, o di altre duplicature, e allungamenti del Peritoneo.

93 Questa tunica è ordinariamente chiamato la tunica comune. E' anch'essa guarnita nel di dentro d'una tessitura cellulare, come quella dello stomaco, ed il Signor Ruysch mette questa guarnitura col numero delle tuniche, e la chiama tunica cellulare.

94 La seconda tunica degl'Intestini è carnosa, o muscolosa. E' composta di due piani l'uno esterno, e l'altro interno. Il Piano esterno è sottilissimo, e le sue fibre sono longitudinali. Il piano interno è più grosso, e le sue fibre si girano trasversalmente intorno alla circonferenza del cilindro intestinale.

95 Io non dico che queste fibre interne sieno spirali, nè che formino tanti anelli: imperciocchè pajono piuttosto segmenti di circoli che sono disposti a un di presso come nello stomaco, e circondano intieramente il Canale dell'intestino.

96 Questi due piani sono strettamente attaccati insieme, di maniera tale che è assai difficile il seperarli. Sono ancora aderenti alla tunica comune per la tessitura Cellulare, della quale ho parlato, che è più sensibile dalla banda del mesenterio, che dal lato opposto.

97 La terza tunica è chiamata Nervea, e somiglia in qualche maniera quella dello stomaco. Ha un piano particolare che le serve come di base, e di sostegno, composto di fibre oblique sottilissime, ma per altro fortissime, e come tendinose, o legamentose.

98 Per vedere questo piano distintamente bisogna riempire di vento una porzione d'intestino, e dopo separarne la membrana comune, e raschiare le fibre carnose. Questa tunica sostiene due reti vasco-

scolari, l'una Arteriale, e l'altra Venosa, accompagnate da una gran quantità di Filamenti Nervei. La rete Vascolare col suo accompagnamento Nerveo è una produzione dei vasi, e dei nervi Mesenterici; e come che gira d'intorno al Canale degl' intestini, se ne è voluta fare una Tunica a parte con il nome di Tunica Vascolare.

100 La Tunica Nervea produce dalla sua faccia interna, o concava molte porzioni di trammezzi più, o meno circolari, che contribuiscono alla formazione delle Valvole conniventi, delle quali si parlerà nel seguito. Questa terza Tunica pare anch' essa sostenere varj, e differenti grani glandolosi, che scopronsi nella cavità degl' intestini.

101 La quarta Tunica, o la più interna è assai floscia, chiamasi Tunica Villosa, ed ha la stessa estensione che ha la terza Tunica, che a lei serve di sostegno, e della quale essa investe i trammezzi. Non è uniforme per tutto il canale, come vedrassi nell'Istoria degl'Intestini in particolare.

GL' INTESTINI TENUI.

102 QUesti non sono che un solo canale continuo, ed uniforme, del quale le tre porzioni sono differentemente nominate senza essere realmente distinte per mezzo di segni precisi che determinano l'estensione, o piuttosto la lunghezza di ciascheduna di queste porzioni, e che ne caratterizzano giustamente i limiti.

103 La prima porzione, e la più piccola di tutto questo canale è chiamata Duodeno; la seconda che è molto più lunga, è detta Jejuno; e la terza che sorpassa ancora la seconda in lunghezza, è chiamata Ileo.

IL DUODENO.

104 NOME. Questa prima porzione degl' Intestini tenui è stata così chiamata per riguardo alla lunghezza di dodici dita trasverse che gli Antichi le hanno attribuita, e che i Moderni non li contrastano quando prendasi questa misura col le estremità delle dita del soggetto.

105 SITUAZIONE. CONNESSIONE. Immediatamente che questo intestino è nato, e prodotto dal Piloro, fa una piccola curvatura all'indietro obliquamente dall' alto al basso; e dopo forma una seconda curvatura verso il rene destro, al quale è più, o meno attaccato, e di là passa davanti all' Arteria Renale, alla vena Renale, e alla Vena Cava, ascendendo insensibilmente da destra a sinistra fino davanti all' Aorta, e davanti alle ultime vertebre del dorso. Continua la sua strada obliquamente allo innanzi per mezzo d' una leggiera contorsione, che si può considerare come una terza curvatura, e come l' estremità del duodeno.

106 Per tutto questo tratto il duodeno è strettamente attaccato per mezzo di piegature del Peritoneo, principalmente per mezzo d'una duplicatura trasversale che dà origine al Mesocolon. Le due lamine di questa duplicatura del Peritoneo essendo immediatamente divaricate l'una dal' altra, e poco dopo unendosi, lasciano naturalmente fra di loro uno spazio triangolare, la di cui parte interna è investita dalla tessitura cellulare.

107 In questo spazio il duodeno è aderente per mezzo della tessitura cellulare alle parti che ho nominate, ed è rinchiuso come in uno stuccio, di maniera che senza tagliare non si vedono che le sue due estremità, le quali sono ancora nascoste dal colon, e dalle prime circonvoluzioni dell' Intestino.

108 LA PRIMA TUNICA del duodeno è in conseguenza differente da quelle degli altri Intestini Tenui, avendo ciò di particolare, che essa non involve tutta la sua circonferenza a causa che la maggior parte della sua lunghezza resta impegnata nello spazio triangolare, del quale ho parlato: ed ecco la ragione per la quale la guarnitura cellulare di questa tunica è più considerabile quì che in tutti gli altri Intestini.

109 LA TUNICA CARNOSA del duodeno è più grossa di quella dei due altri Intestini Tenui.

110 LA TUNICA NERVEA, E LA VILLOSA. Queste due formano unitamente insieme

me nel di dentro di questo intestino un grandissimo numero di piccole duplicature, che s'alzano, e s'avanzano più, o meno direttamente nella cavità del intestino a guisa di porzioni di fasce circolari, delle quali un lembo è attaccato all'intestino, e l'altro è in libertà, e senza attacco alcuno; e queste sono quelle fasce che sogliomsi chiamare valvole conniventi.

111 Il lembo libero è un poco corrugato, come serpeggiante nel loro stato naturale. Dico nello stato naturale solamente, e non in altro, per distruggere la falsa idea, che sogliono formare comunemente le preparazioni secche degl'intestini. Tutta la superficie di queste duplicature, o valvole egualmente che i loro intervalli sono investite dalla tunica villosa.

112 La tunica villosa di questo intestino è più grossa di quella dello stomaco. La sua Tessitura non è fatta a peli nell'uomo, come disegnasi ordinariamente. Pare piuttosto una sostanza fungosa, e disseminata di grani, composta d'un ammasso prodigioso di papille sottilissime, e differentemente figurate, nelle quali scopronsi col microscopio molti punti incavati, o pori, dei quali tutta la lor superficie pare coperta.

113 Scopronsi per lo stesso mezzo in varj luoghi della superficie interna di questa tunica dei piccoli bottoni villosi, più, o meno gli uni agli altri vicini, ed elevati a guisa di Verruche, o pori.

114 Questa tessitura sostiene un'infinità di molte sorte di vasi capillari: imperciocchè oltre i sanguigni vi si scopre qualche volta un gran numero di filamenti bianchi, che traversano la grossezza, e finiscono alla superficie interna della stessa tessitura, come tante radici capillari dei vasi, che chiamansi vene lattee.

115 La sostanza fungosa, che lega insieme, e circonda questi filamenti capillari è tenerissima, e le estremità capillari dei piccoli vasi sanguigni dei quali è disseminata, pajono voltate verso i pori delle papille. Vedesi trasudare per questi pori un certo liquore mucilaginoso, più, o meno trasparente, che irriga continuamente la cavità degl'intestini.

116 GLANDOLE. La superficie interna del Duodeno è anch'essa guarnita d'un gran numero di piccoli grani glandulosi molto piani, il contorno dei quali è un poco elevato a guisa di cerchio, e il mezzo è incavato a guisa di piccola fossa. Se ne trovano molto più nel principio del duodeno, che nel resto della sua estensione. Sono per così dire ammassate verso il piloro, e si scostano dopo sempre più fino verso l'altra estremità di questo intestino, ove diventano solitarie.

117 Quando esaminansi da vicino pajono come follicoli, i di cui orifizj sieno dalla banda della cavità dell'intestino, e il fondo sia innicchiato nella tessitura spugnosa dalla banda della tunica nervea. Questi follicoli forniscono un umore particolare, che trovasi spesso viscoso, e attaccaticcio.

118 ORIFICIO BILIARE. Nella superficie interna del duodeno quasi disotto alla sua prima curvatura sopra la piccola estremità di questa stessa curvatura trovasi un'eminenza longitudinale, terminata in punta, o in becco per mezzo d'un'apertura particolare, che è l'orifizio del condotto biliare, e nel di dentro del quale s'apre ancora il condotto Pancreatico.

N O T A.

119 Questo intestino è ordinariamente più ampio, benchè sia dei tenui il più corto. E' circondato da maggior tessitura cellulare degli altri soprattutto nel suo stuccio triangolare, ove non è totalmente circondato da una tunica membranosa come gli altri, e in conseguenza più suscettibile di dilazione per le materie, che si ponno fermare nella sua cavità.

L'INTESTINO JEJUNO.

120 NOME. SITUAZION GENERALE. Questo intestino chiamato così dalla parola Latina *Jejunum*, che significa digiuno, perchè trovasi spesso vuoto di materie, comincia dall'ultima curvatura del duodeno; ove è immediatamente attaccato all'origine del mesocolon.

121 Di là torna a curvarsi all'ingiù, e da sinistra a destra allontanandosi dalle

Ver-

vertebre, e fa alcune circonvoluzioni che occupano principalmente la parte superiore della regione ombilicale. E' attaccato per tutto questo tratto al Mesenterio nella maniera che fra poco dirò.

122 VOLUME. E' difficilissimo il trovare i limiti che distinguono precisamente l'estremità di questo intestino dal principio dell'Ileo. I segni esterni, che vedonsi comunemente d'un colore più rossiccio nell'uno, che nell'altro; non sono costanti, e gl'interni, che si determinano per la pluralità delle valvole conniventi, sono irregolarissimi, e oltre ciò non si possono il più delle volte vedere che per mezzo della sezione.

123 Si potrebbero distinguere piuttosto questi due Intestini colla loro differente situazione, che è assai costante; ma comecchè questa divisione non è ancora sufficientemente precisa, ciò che ho trovato più comodo, e che m'è paruto per l'ordinario assai giusto è di dividere tutta la lunghezza di questi due intestini in cinque porzioni eguali, e di darne due quinti in circa al jejuno, e tre quinti, o qualche cosa di più all'Ileo.

124 TUNICHE. Le tuniche dell'Jejuno sono in generale a un di presso della stessa struttura che quelle del Duodeno, ma un poco più delicata. La comune membranosa, o esterna è una continuazione del mesenterio. La tessitura cellulare di questa tunica non è sì considerabile quì. Pare che manchi lungo la gran curvatura delle circonvoluzioni dell'intestino, ove le fibre longitudinali della tunica muscolosa sono aderentissime alla tunica membranosa.

125 La tunica muscolosa è meno forte di quella del duodeno. Il piano delle fibre longitudinali vi è estremamente sottile, e quasi impercettibile, toltone il lungo della gran curvatura in faccia all'attacco del mesenterio, ove scopresi a traverso della tunica membranosa, o comune una specie di fascia biancastra, e legamentosa, larga da quattro, o cinque linee, che continuasi di seguito lungo la gran convessità di tutte le circonvoluzioni di questo intestino, e di tutte quelle dell'ileo.

126 Questa fascia legamentosa somigliasi alle fascie legamentose che vedonsi sopra i lati della piccola estremità dello stomaco. E' totalmente aderente alla tunica membranosa, o comune dell'intestino, e alle fibre longitudinali della sua tunica carnosa, che sono quì più visibili, e pajono più forti che altrove.

127 La tunica nervea che io chiamo più volontieri tunica reticolare, e la sua tessitura cellulare propria, o tessitura lanuginosa, non hanno altro di particolare che ciò che ne ho detto sopra nella descrizione degl'intestini in generale. Soffiando con arte nella tessitura lanuginosa si può gonfiare fino a cancellare tutte le duplicature, o valvole conniventi, sollevando tutta l'estensione della tunica verso la cavità degl'intestini.

128 Le duplicature interne, o valvole conniventi di questo intestino sono molto larghe, e in gran numero, e molto le une alle altre vicine. I loro giri sono continui, e senza interruzione dalla banda della gran curvatura; ma dalla banda della piccola queste valvole sono interrotte, e le loro estremità s'avanzano le une di là dalle altre, terminando in punta. Di queste valvole ve ne sono alcune che compiono il giro; dell'altre che non ne fanno che una parte; ed alcune piccolissime che vanno obliquamente da una grande all'altra, come per una specie di comunicazione.

129 Le papille della tunica villosa pajono quì più elevate, e più ondeggianti, o libere che nel Duodeno; vi pajono ancora ognuna in particolare divise in molte d'una maniera assai singolare. Per il resto corrispondono sufficientemente a ciò che abbiamo esposto quì sopra in occasione degl'intestini in generale. Le osservazioni, e le figure che il Signor Helvezio primo medico della Regina ha date nelle Memorie dell'Accademia Reale delle Scienze, esprimono a meraviglia queste papille, egualmente che la tunica reticolare.

130 Le lagune glandulose dell'jejuno hanno in generale ciascheduna la stessa conformazione delle glandole duodenali, o di brunnero; ma sono disposte diversamente. Trovansi in parti solitarie, più, o meno disperse le une dalle altre; in parte raccolte di tratto in tratto, principalmente d'intorno alla gran curvatura intesti-

Intestinale per mezzo di mucchj particolari a guisa di grappoli bislunghi, e piani, chiamati plesi glandolosi del Peyero. questi plessi, o grappoli trasversano molte valvole conniventi in una volta.

131 VASI. NERVI. CONNESSIONE. Questi Articoli si trovano dopo l' esposizione del Mesenterio.

L' INTESTINO ILEO.

132 SITUAZIONE GENERALE. Le circonvoluzioni dell' Intestino Ileo circondano quelle dell' Jejuno da due lati, e nel basso, serpeggiando dal lato sinistro per l' Ipogastro verso il lato destro, ove termina un poco al disotto del Rene destro, e s' imbocca cogl' intestini crassi, nella maniera che esporrò nella Descrizione di questi intestini. Le circonvoluzioni laterali sono sostenute dalle ossa delle Anche chiamate ossa degl' Ilei, non da questo intestino, ma dalla parola latina *Ilia*.

133 STRUTTURA. E' in generale quasi simile a quella dell' Jejuno; ma le duplicature interne, o Valvole conniventi vi diminuiscono a poco a poco per gradi in numero, ed in larghezza. Mutano direzione verso l' estremità dell' Ileo; e di trasversali, o circolari che erano, diventano insensibilmente longitudinali, come se andassero a terminare in una specie di piloro, che si avanza nella cavità degl' intestini crassi, come fra poco si esporrà.

134 Vedonsi così di tratto in tratto in questo Intestino a un di presso come nell' Jejuno alcune glandole, o Lagune glandolose solitarie, o glandole reticolari, o grappoli glandolosi, l' ultimo de' quali che trovasi all' estremità dell' intestino è spesso d' una grande estensione. Ma la maggior parte di queste lagune, o glandole, pajono quì più piane, che nell' Jejuno. Devesi ancora osservare che la tessitura cellulare della tunica comune, o esterna, non si vede tanto quì, quanto negl' intestini precedenti, e che in generale questo intestino pare spesso più pallido o meno rossiccio dell' Jejuno.

135 VASI. NERVI. CONNESSIONE. Rimetto questo Articolo, come ho fatto il precedente, all' Istoria particolare del Mesenterio.

GL' INTESTINI CRASSI.

236 DIVISIONE. Gl' Intestini crassi sono anch' essi un canale continuato, diviso in tre come gl' intestini tenui. Questo canale comincia da una specie di saccoccia, o bisaccia, che prendesi per la prima porzione del canale, o sia il primo intestino crasso, e che dicesi cieco. La porzion seguente è la più lunga dell' altre due, ed è da loro distinta per mezzo di molte protuberanze, o convessità particolari, che vedonsi esteriormente sopra tutta la sua lunghezza. Chiamasi Colon, o Colum. L' ultima porzione degl intestini crassi è chiamata Retto. Questo intestino è più unito, più stretto, più grosso, ma molto più corto del precedente.

137 STRUTTURA. E' a un di presso simile a quella degl' intestini tenui riguardo al numero, e alla disposizione delle tuniche. Hanno minore lunghezza, e minor circonvoluzione, ma molto maggiore capacità. Le loro Tuniche sono in generale più forti, principalmente la tunica muscolosa. La villosa, e le glandole mucilaginose vi pajono anch' esse differenti, ma vi sono ancora varie altre particolarità, che sono per riferirvi.

L' INTESTINO CIECO.

138 SITUAZIONE. CONFORMAZIONE. Questo non è che un estremità d' intestino, come sarebbe un sacco tondeggiante, corto, e largo, il di cui fondo è nel basso, e l' apertura, o larghezza è nell' alto. E' situato sopra il rene destro, ed è nascosto dall' ultima circonvoluzione dell' intestino Ileo. La sua lunghezza è incirca di tre dita trasverse più, o meno: il suo diametro è quasi del doppio maggiore di quello degli altri intestini tenui.

139 APPENDICE VERMICOLARE. Sopra il lato del fondo del cieco trovasi un' Appendice come un piccolo intestino, quasi della stessa lunghezza, ma estremamente sottile. Chiamasi Appendice Vermicolare a causa di qualche similitudine che ha con un verme, o Lumbrico Terrestre.

Il suo

Il suo diametro non eccede di molto d'ordinario le tre linee. Si apre per una delle sue estremità lateralmente, ed un poco obliquamente nel fondo del cieco. L'altra estremità è serrata, qualche volta più stretta, e qualche volta più larga del resto della sua lunghezza.

140 Questa appendice ha qualche attortigliamento simile quasi a quelli d'un verme quando si tocca: e questa è la ragione per cui è stata chiamata vermicolare, o vermiforme. Somiglia ancora in qualche maniera a quel pezzo di carne, che spenzola dalla testa dei galli d'india. La sua struttura è in generale simile a quella degli altri intestini.

141 La tunica interna di questa appendice ha ciò di particolare, che è tutta follicosa a un di presso come quella del duodeno. E' ancora reticolare, e rappresenta una specie di rete, i di cui fori sono lagune glandolose, che spargono continuamente una specie di liquore nella cavità dell'appendice.

242 Si è questionato spesso se debbasi dare il nome di cieco a questa appendice, o alla gran porzione che fa come la testa dell'intestino colon. La divisione generale degl'intestini in crassi, e in tenui, ha finalmente determinato a favore dell'appendice riguardo agli uomini: imperciochè parlando degli animali, e degli uccelli bisognerebbe spesso mutàr linguaggio.

143 FASCE LEGAMENTOSE. Vedonsi a traverso della tunica membranosa, o comune del cieco, tre fasce biancastre, e legamentose, molto aderenti a questa tunica, e alla tunica carnosa. Una di queste fasce è coperta dall'attacco del mesocolon, e tutte tre dividono longitudinalmente il cieco in tre parti più, o meno eguali.

144 Queste fasce si riuniscono tutte tre sopra l'appendice vermiforme, di cui coprono tutta la convessità immediatamente sotto la tunica esterna. Benchè pajano esteriormente legamentose sopra il cieco, sono interiormente composte di fibre carnose, che accompagnano, e fortificano le fibre longitudinali della tunica muscolosa di questo intestino.

145 La tunica interna del cieco ha una specie di velluto molto raso, o corto, seminato di tratto in tratto da lagune glandolose, o glandole solitarie più larghe di quelle degl'intestini tenui.

146 Queste lagune, o follicoli glandolosi pajono come grani di vajuoli appianati, ed incavati nel mezzo. Quando soffiasi in una certa maniera per mezzo di un tubo in queste lagune senza toccarle col tubo suddetto, il vento alza il follicolo, e lo fa comparire come una piccola calotta forata nel mezzo della sua convessità.

L'INTESTINO DEL COLON.

147 SITUAZION GENERALE. Il colon è il più considerabile degli intestini crassi. Dopo il cieco, di cui non è altro realmente che la continuazione, si estende a guisa d'arco sopra la regione ombilicale fino al fondo dell'ipocondrio sinistro. La sua continuazione è per altro un poco interrotta dalla estremità dell'intestino ileo, che si avanza nella cavità del colon, e con una certa piegatura di questo intestino forma la valvola che si suol dire valvola del colon.

148 CONFORMAZIONE. FASCE LEGAMENTOSE. Tutta l'estensione della convessità del colon è divisa in tre parti longitudinali da tre fasce legamentose che non sono altro che la continuazione di quelle del cieco, e che hanno la stessa struttura. Due di queste fasce scorrono da un lato, e dall'altro lungo la gran convessità, o curvatura dell'arco del colon. La terza va lungo tutta la sua piccola convessità, o curvatura.

149 La superiore delle due fasce della gran curvatura è la più larga di tutte tre. Quella della piccola curvatura è la più stretta, ed è nascosta dall'attacco del mesocolon. Il Signor Morgagni è stato il primo a scoprirlo.

150 PIEGHE. CELLULE. Queste tre fasce legamentose sono come briglie longitudinali, fra le quali questo intestino è per tutta la lunghezza della sua convessità alternativamente incavato da pieghe trasverse, e alternativamente sollevato in grosse bullule. Le pieghe sono tante duplicature che producono nella cavità dell'intestino come tante porzioni di valvole conniventi, e le bullule vi formano come tanti na-

scondigli, che chiamansi cellule del colon.

151 Tutte le tuniche del colon concorrono ugualmente alla formazione di queste duplicature; e di queste cellule, la di cui altezza diminuisce per gradi verso l'estremità dell'intestino. Le une, e le altre finiscono nelle fasce legamentose, oltre le quali non passano.

152 Le porzioni del colon, che corrispondono alle fasce legamentose, e che ne sono immediatamente coperte sono unitissime, e senza rughe. Questa è la ragione perchè tagliando a traverso le sole fasce, l'intestino non si allunga sufficientemente per cancellare le pieghe, e le cellule.

153 TUNICHE. GLANDOLE. La tunica comune da una parte è una continuazione del mesocolon, e da un' altra contribuisce con questa stessa continuazione a formare l'epiploon. Le fibre longitudinali della muscolosa sono sottilissime; quelle che corrispondono alle circolari, o annulari degl' intestini tenui, non sono che segmenti, l'estensione dei quali è sopra le bullule, o protuberanze, ed è nelle pieghe. Le altre tuniche sono a un di presso come nel cieco. Le lagune glandulose, o glandole solitarie sono quì più larghe, e in numero maggiore.

154 SITUAZION PARTICOLARE. CONNESSIONE. L'arco del colon comincia sotto il rene destro, verso l'anca. Ascende davanti allo stesso rene, al quale si attacca, passa sotto la vescicola del fiele, che dà in questo luogo una tintura gialla, e continua la sua strada davanti la prima curvatura del duodeno, la quale ei nasconde in parte, e v'è aderente. Così v'è in questo luogo una connessione degnissima d'attenzione fra il colon, il duodeno, il rene destro verso l' anca, e la vescicola del fiele.

155 ARCO. GIRI. Di là l'arco del colon portasi davanti alla gran convessità dello stomaco, qualche volta più in giù; dopo di che voltasi all' indietro sotto la milza nell'ipocondrio sinistro, e discende avanti al rene sinistro; al quale è più, o meno attaccato, e sotto il quale s'inclina dopo verso le vertebre, finendo in un doppio giro, o sia in due circonvoluzioni, in una opposta all'altra, che rappresentano in qualche maniera un S romano Rovesciato.

156 Questi ultimi giri del colon sono qualche volta moltiplicati, e si avanzano ancora nel lato destro della pelvi. V'è lungo del grand' arco, e lungo gli altri giri di questo intestino una specie di frange adipose, chiamate appendici grassose del colon, delle quali parlerò fra poco, come anche della connessione dello stesso intestino col mesocolon, e coll'epiploon.

LA VALVOLA DEL COLON.

157 NEl luogo ove il cieco si unisce al colon, una porzione della loro circonferenza è incavata, e forma nel didentro una gran piega. Questa piega si avanza nella cavità dell'intestino, ed è mezzo aperta nel di lei mezzo, e le sue estremità sono molto grosse per la mutua duplicatura delle tuniche del cieco, e del colon.

158 L'estremità dell'ileo è come impiantata nell' apertura di questa piega, è strettamente incollata ai suoi pareti per mezzo dell'unione delle sue fibre trasverse colle fibre trasverse del cieco, e del colon.

159 Questa unione forma una specie di cerchio rilevaro, assai grosso, che s' innoltra nella cavità comune del cieco, e del colon. Questo cerchio rilevato è corrugato, o crespo interiormente a un di presso come l'estremità inferiore dell'esofago, il piloro, o il didentro dell'ano. E' più, o meno vicino alla figura ovale colla sua circonferenza, e con una specie di continuità colla piega comune del cieco, e del colon forma due allungamenti, che il Signor Morgagni chiama Briglie della valvola del colon.

160 La tunica membranosa dell' estremità dell'ileo si continua sopra il cieco, e sopra il colon, senza intrommettersi in alcuna piega nel luogo ove l' ileo entra nel colon. Le fibre longitudinali della tunica muscolosa pare che in questo luogo si confondano colle circolari vicine del cieco, e del colon.

161 La porzione interna della tunica carnosa dell' ileo, cioè quella, le di cui fibre sono annulari, s' incava fra le fibre annulari del cieco, e quelle del colon; e que-

questo come in una piega comune di questi due intestini; di maniera tale che ne risulta un'estremità di tubo circolarmente carnoso, e di una grossezza considerabile, che forma il Cerchio carnoso, di cui ho parlato.

162 La tunica nervea, e la tunica villosa dell'estremità dell'ileo, entrano anch' esse nella cavità comune del cieco, e del colon, ove s'incontrano al lembo del cerchio carnoso colle tuniche simili del cieco, e del colon; di maniera tale che la porzione carnosa del cerchio suddetto, o sia estremità del tubo muscolare è rivestita tanto nella sua concavità, quanto nella sua convessità d'una tunica nervea, e d'una tunica villosa. L'ileo produce quelle della concavità; e i due intestini crassi producono quelle della convessità.

163 La migliore dimostrazione della struttura, e della composizione di questa valvola si fa nell' acqua chiara con una destrezza particolare nel tempo che l' intestino è ancor fresco, e che non è restato alterato da alcuna malattia; come lo feci vedere pubblicamente nelle scuole di medicina l'anno 1726. Darò in un' altr' Opera tutto il metodo distesamente di questa sezione, e di altre simili, delle quali ne ho mostrate una gran parte senza alcuna riserva, sì in pubblico, che in privato.

164 La situazione dell'estremità dell'ileo è quì per l'ordinario trasversale, e s'inserisce quasi trasversalmente nella cavità comune dei due intestini, dei quali ho parlato. Trovasi spesso più inclinata verso il cieco, che verso il colon. Il suo diametro, che fin là è assai grande, ed allargasi facilmente, diventa stretto, e resistente nel luogo della sua inserzione.

165 In questa struttura consiste principalmente la meccanica dell' inserzione, o l' imboccatura dell' ileo nel cieco, e nel colon, sopra la quale imboccatura gli Antichi sono di varj sentimenti, considerandola alcuni come una valvola, e gli altri come un semplice sfintere.

166 Vedesi assai chiaramente da ciò che ho detto, che questa è una doppia macchina per impedire che non tornino indietro gli escrementi, potendo essa produrre questo effetto in parte come valvola, ed in parte come una specie di sfintere. Le preparazioni secche di questa parte danno una falsissima idea della sua struttura, e della sua conformazione. Si può dire lo stesso della imboccatura dell' appendice vermicolare del cieco.

167 L' arco del colon, la di cui capacità è grandissima, stà attaccato colle due estremità alla region lombare, vicino ai reni, per mezzo di due legamenti particolari, l'uno a destra, e l'altro a sinistra. Questi legamenti non sono che piccole duplicature più, o meno trasversali del peritoneo.

168 L'altra porzione, cioè quella che forma i giri del S Romano, si restrigne immediatamente sotto il rene sinistro, ove pare più stretta che nel seguito. Le tuniche di questa porzione diventano come per gradi fino all' ultimo giro più forti, e più grosse, egualmente che le fasce legamentose che in questo luogo si accostano sempre più, e pare ancora che si aumentino in larghezza.

169 VASI. NERVI. CONNESSIONE. Troveransi questi Articoli nella descrizione del mesenterio, del mesocolon, ec.

L'INTESTINO RETTO, L'ANO.

170 NOME. SITUAZIONE GENERALE. L'ultimo di tutti gl' intestini è chiamato retto, che vuol dire dritto, a causa della sua situazione, secondo la quale essendo visto di fronte, o direttamente all' innanzi, pare discendere dritto dall' ultima vertebra dei lombi davanti alla faccia interna, o anteriore dell' osso sacro fino verso l' estremità del coccige, ove finisce, e forma quello che chiamasi ano.

171 Questo intestino non è, a parlar propriamente, altro che la continuità dell' ultimo giro del colon, ed è lo scolo, o il luogo ove si depone, e si ferma tutto ciò che è contenuto nel canale Intestinale. Oltre queste funzioni ha una particolare relazione colla vescica, e colle parti naturali dell' uno, e dell' altro sesso.

172 SITUAZIONE PARTICOLARE. L' intestino retto dopo avere oltrepassata l' ultima vertebra lombare, e raggiunta la

la faccia interna dell' osso sacro, curvasi all'indietro conformemente alla concavità di questa faccia, alla quale è aderente nella maniera di cui se ne parlerà quì dopo; ed essendo giunto al coccige, ne seguita la stessa direzione, e curvasi a poco a poco all' innanzi, e termina più avanti della estremità del coccige.

173 FIGURA. VOLUME. La figura varia secondo che l' intestino è vuoto, o ripieno. Essendo vuoto, è irregolarmente cilindrico, ed increspato da pieghe irregolarmente trasverse. In questo stato il di lui diametro è tre dita trasverse incirca di lunghezza; o poco di più, o poco di meno. Essendo ripieno lo ha assai maggiore a proporzione della quantità della materia fecale depostavi, dei venti, o d' altro che possa esservi contenuto; e può accrescersi fino a diventare come una gran vescica, ed a rappresentare una specie di stomaco.

174 STRUTTURA. La tunica membranosa rinchiude spesso molto grasso, che è disperso fra essa e la tunica muscolosa, e forma d' intorno all' intestino molte eminenze, che fanno le veci delle appendici grassose che si trovano al colon, e delle quali si parlerà più ampiamente nell' Istoria dell' Epiploon.

175 La tunica muscolosa, o carnosa è grossissima. Le fibre longitudinali, che negli altri intestini sono sottilissime, e spesso impercettibili, sono quì più forti delle fibre circolari degli altri. Le fasce legamentose si allargano, e si accostano le une alle altre, come si è già detto; di maniera tale che le loro fibre carnose particolari pare che sole facciano la grossezza delle fibre longitudinali della tunica carnosa.

176 La tunica Nervea, o filamentosa, e la tunica interna sono molto più ampie quì a proporzione, che negli altri intestini; di maniera tale che formano nella cavità del retto, allorchè è vuoto, molte Rughe, o pieghe ondeggianti che diminuiscono, e si cancellano a misura che l' intestino trovasi ripieno.

177 La tunica interna è impropriamente chiamata villosa, e può appena meritare il nome di papillare, a cagione della piccolezza dei corpuscoli che ne rendono la superficie leggiermente granellosa. E' disseminata, e sparsa da un gran numero di glandole solitarie, ed è sempre spalmata, per così dire, da una Mucosità più, o meno densa, che queste glandole, o follicoli, e forse ancora questi piccoli grani provedono.

178 Le Ruge di questa tunica diventano in qualche maniera longitudinali verso l' estremità dell' intestino, e formano finalmente verso la circonferenza del lembo interno dell' ano una specie di piccole saccoccie semilunari, le di cui aperture riguardano all' insù verso la cavità dell' intestino. Queste saccoccie somigliano un poco quelle che sono all' estremità dell' esofago, o all' orificio superiore dello stomaco.

I MUSCOLI DELL' ANO.

179 L'Estremità dell' intestino retto si restrigne nel fine, e termina in un orificio strettamente corrugato, che chiamasi particolarmente col nome d'ano. Questa estremità è circondata da molti muscoli, alcuni de' quali s' abbracciano strettamente a guisa di sfinteri, ed altri vi si attaccano come tante fasce larghe, che essendo parimenti attaccate ad altre parti, lo sostengono nella sua situazione naturale, e glielo riconducono quando se n' è slontanato a cagione degli sforzi che si fanno nel liberarsi dalle feci. Chiamansi questi ultimi elevatori dell' ano, e i primi semplicemente sfinteri.

180 I muscoli dell' ano che fanno officio di sfinteri, sono tre, uno intestinale, o orbicolare, e due cutanei, o ovalari, uno dei quali è grande, superiore, interno, l'altro è piccolo, inferiore, ed esterno.

181 Lo sfintere intestinale, o orbicolare dell' ano non è che una certa aumentazione della porzione inferiore delle fibre carnose dell' estremità del retto.

182 LEGAMENTO CUTANEO DEL COCCIGE. LEGAMENTO INTEROSSOSO DELL' OSSO DEL PUBE. Avendo lasciata nel Trattato delle Ossa Fresche la descrizione di questi legamenti, dei quali ho mostrato l' interossoso nelle

mie

mie pubbliche sezioni l'anno 1726. ed il cutaneo quattro anni avanti incirca, è necessario di darne quì la descrizione prima di quella dei sfinteri cutanei, che vi sono attaccati.

183 Il legamento cutaneo parte anteriormente dalla punta, o estremità del coccige. E' sottile, e fendesi immediatamente in due verso l'orificio dell'ano, s' impianta nella membrana adiposa, e si attacca alla pelle dai due lati dell'ano per mezzo d'una specie di allargamento, che cancellasi a poco a poco divaricandosi da un lato, e dall'altro del perineo.

184 Il legamento interossoso dell'osso del pube è una membrana triangolare fortissima attaccata per mezzo di due de' suoi lembi alle branche inferiori delle ossa del pube fino alla loro sinfisi comune. Il terzo lembo, che è l'inferiore dei tre, è libero; e tutto il piano di questa membrana, il di cui mezzo è forato da un foro particolare, è assai teso fra le ossa, e sotto il loro arco cartilaginoso, al quale è molto aderente.

185 Al fondo del legamento interossoso del pube, e lungo il lembo libero, o inferiore di questo legamento trovasi un muscolo digastrico attaccato con l' una delle sue estremità all' uno delle ossa del pube, e coll'altra estremità all'altr'osso: e il di cui tendine medio corrisponde al mezzo del lembo inferiore del legamento. Questo non è luogo da descrivere questo muscolo, ed a cagione del rapporto che ha coi sfinteri cutanei dell' ano, ne ho fatta quì menzione. Chiamasi muscolo trasversale dell' uretra, ed ancora muscolo triangolare.

186 GLI SFINTERI CUTANEI dell' ano hanno ciascheduno il loro attacco anteriore, e il loro attacco posteriore; quindi fanno una specie di punta nel davanti, e nel didietro, e contengono il foro dell' ano nel divaricamento delle loro porzioni medie.

187 Sono distinti l' uno dall'altro per mezzo della loro situazione del loro volume, e delle tracce bianche di una tessitura cellulare. Il grande, o superiore pare ancora come doppio. Il piccolo, o inferiore è più vicino alla pelle, e vi si attacca più particolarmente.

188 Nel didietro sono attaccati in parte alla punta del coccige, ed in parte alla porzione vicina, al legamento cutaneo dello stesso coccige. Nel davanti sono attaccati principalmente al tendine medio del muscolo trasversale, ed hanno qualche connessione con altri muscoli dell' uretra, dei quali si parlerà nel seguito.

189 I MUSCOLI ELEVATORI DELL' ANO. Questi sono porzioni muscolari larghe, e sottili, attaccate per una estremità delle loro fibre carnose all' intorno della concavità della piccola pelvi dalla sinfisi dell' osso del pube fino di là dalla spina dell' osso ischio; e coll' altra estremità queste fibre discendono da un lato, e dall' altro, dietro, e sotto alla curvatura dell' estremità del retto, ove s' incontrano, e si uniscono dalla base del coccige fino al contorno dell'ano.

190 Queste porzioni, sono coi loro attacchi superiori distribuite in tre classi sopra ciaschedun lato della pelvi, cioè in anteriori, in medie, e in posteriori. Le anteriori vanno dal mezzo incirca della sinfisi delle ossa del pube fino al disopra dei fori ovali della pelvi. Le medie continuano questa strada immediatamente al disopra dell' attacco del muscolo otturatore interno sopra le ossa dell' ischio, ed un poco sopra le ossa degl' Ilei. Le posteriori si allargano, e si spandono dopo sopra la faccia interna delle Ossa dell' ischio fino alle loro spine, o apofisi spinose, ed ancora un poco più in là sopra il legamento sacro sciatico.

191 Le porzioni anteriori si attaccano passando alle prostate, al collo della vescica, al bulbo dell' uretra, come vedrassi nell' istoria di queste parti, e gettano ancora alcune fibre verso il muscolo trasversale mentovato quì sopra.

192 Le fibre di tutte queste porzioni dopo aver formati coi loro attacchi superiori un giro sì ampio, e sì largo, discendono obliquamente dal davanti al didietro, ammassandosi, ed accostandosi le une alle altre a guisa di raggi troncati. Formano con questi allargamenti, e col loro incontro, dietro, e sotto all' estremità del retto a un di presso come il muscolo milo-

milo-joideo, un muſcolo digaſtrico, che termina al fondo della pelvi oſſoſa, e fa il fondo della cavità del baſſo ventre, come il diaframma ne fa la volta.

N O T A.

193 I Muſcoli del coccige, dei quali ſi è parlato nel Trattato particolare dei Muſcoli, poſſono eſſere riguardati come auſiliarj di queſti elevatori.

194 Il lembo dell'ano è formato dall' unione della pelle, e dell'epidermide colla tunica interna dell'eſtremità del retto, di maniera tale che la porzione ſuperficiale di queſta tunica pare eſſere una continuità dell'epidermide.

195 ARTERIE. VENE. NERVI. CONNESSIONE. USI. Io rimetto queſti cinque Articoli dopo l'iſtoria del meſenterio, del meſocolon, e dell'epiploon, come ho fatto prima riguardo a tutti gli altri inteſtini.

IL MESENTERIO, E IL MESOCOLON ec.

196 TUtto queſto gran gruppo d' inteſtini non ſi muove indifferentemente per la capacità del baſſo ventre; ma vi è artificioſamente fermato da una tela membranoſa, che impediſce le circonvoluzioni del canale inteſtinale d'imbrogliarſi inſieme, di attortigliarſi, e ſtrangolarſi nei loro diverſi incontri, e che loro permette un ondeggiamento dolce, e nello ſteſſo tempo limitato da queſti attacchi.

197 NOMI. DIVISIONE. Queſta tela in generale vien detta meſenterio, nome che gli antichi Greci gli hanno dato, perchè in certa maniera trovaſi in mezzo agl'inteſtini. E' diſtinta ſecondo la ſua eſtenſione in due porzioni, delle quali una è larghiſſima, e corrugata, che ferma gl' inteſtini tenui; l'altra, che è lunghiſſima, e contornata, ferma i graſſi inteſtini.

198 Queſte due porzioni non ſono in fatti ſe non una continuazione medeſima della lamina membranoſa del peritoneo raddoppiata in sè ſteſſa, e non ſono diſtinti che per mezzo d'un certo accorciamento. Formano inſieme una ſpecie di rotolo ſpirale, più, o meno corrugato nella ſua circonferenza. La prima di queſte porzioni ha tenuto particolarmente il nome di meſenterio, l'altra detta meſocolon.

199 STRUTTURA. Il meſenterio comincia dall'ultima curvatura del duodeno, e diſcende obliquamente da ſiniſtra a deſtra lungo le vertebre lombari. In queſto ſpazio la lamina, o porzion membranoſa del peritoneo ſi ſtacca a deſtra, e a ſiniſtra, e produce una duplicatura per mezzo di due allungamenti, o lamine particolari, che ſi uniſcono, e formano quel tanto che ſi chiama meſenterio.

200 E' ſtretto in alto, e abbaſſo, ma principalmente in alto. Si allarga molto in mezzo a queſti due luoghi, e la di lui larghezza termina lungo gl' inteſtini con un bordo increſpatiſſimo. Queſte creſpe non ſono altro che fleſſioni ondeggianti a guiſa di quelle di un pezzo di pelle concia, chiamata camoſcio, che ſia ſtata fortemente ſtirata lungo uno de' ſuoi orli. Rendono il bordo del meſenterio lunghiſſimo, e non occupano più che il terzo della ſua larghezza.

201 Le due lamine ſono unite inſieme da una ſoſtanza cellulare. Contiene glandole, vaſi, e nervi, dei quali ſi parlerà nel ſeguito; e ſi vede in molti ſoggetti pieno di graſſo, che tiene le due lamine qualche volta molto lontane una dall'altra.

202 Lungo la circonferenza tutta del meſenterio, le due lamine ſi divaricano naturalmente, abbracciando da ambi i lati il Canale degl'Inteſtini tenui, lo involvono colla loro unione, o per dir meglio colla loro continuazione reciproca ſopra la gran conveſſità, o curvatura di queſto canale, e lo portano, o ſoſtentano come dentro una faſcia. Queſto forma la tunica eſterna, o membranoſa degl' inteſtini.

203 Il meſocolon non è altro ſe non la continuazione del meſenterio, che eſſendo giunto all'eſtremità dell'inteſtino ileo, ſi raccorcia, e muta il nome di meſenterio in quello di meſocolon. In queſto ſito la lamina particolare, che riguarda il lato dritto, fa una piccola piegatura traſverſale, che vien detta il legamento deſtro del colon.

204 Il mesocolon ascende poscia verso il rene destro, dove pare che manchi nell' attacco immediato dell' intestino colon con queste rene, e colla prima curvatura del duodeno. Dipoi comparisce di nuovo per così dire, si allarga nuovamente, e prende un cammino quasi trasversale sotto il fegato, sotto lo stomaco, e sotto la milza; dove torna a discendere sotto l' ipocondrio sinistro verso il rene dello stesso lato.

205 In tutto questo corso il mesocolon si allarga, e forma un piano semicircolare quasi trasversale, e pochissimo increspato verso la circonferenza del grand' orlo. E' attaccato con questo grand' orlo lungo all' arco del colon, e nasconde colà una delle fasce legamentose di quest' intestino, cioè quella della piccola convessità dell' arco. Forma col piccol lembo il tubo triangolare del duodeno, e produce col grand' orlo la tunica esterna del colon, all' istesso modo che il mesenterio fa quella degl' intestini tenui. Passando sotto la grossa estremità dello stomaco, aderisce un poco alla porzione inferiore di questa estremità, che aderisce anch' essa al diafragma per mezzo della sua porzione superiore.

206 Essendo giunto sotto il rene sinistro si raccorcia, e forma una piegatura trasversale, che è il legamento sinistro del colon. Poscia si allarga di nuovo, ma meno che in alto, e discende sopra il muscolo psoas del lato sinistro verso le ultime vertebre dei lombi. Questa porzion discendente è attaccata alle circonvoluzioni, all' istesso modo, che la porzion superiore, o trasversa lo è all' arco del colon.

207 L' intestino retto è parimente investito da una produzion particolare del peritoneo, alla quale vien dato volgarmente il nome barbaro di meso-retto. Questa produzione è molto stretta, e forma anteriormente intorno su la parte di mezzo del retto una piegatura trasversalmente semicircolare, che si vede quando l' intestino è vuoto, e si perde quando è pieno.

GLANDOLE MESENTERICHE.

208 SITUAZIONE. FIGURA. Il mesenterio contiene fra le sue due lamine gran quantità di glandole disperse di spazio in spazio nella grossezza della tessitura cellulare. Queste glandole nel loro stato naturale, quanto alla loro figura si assomigliano in qualche maniera alle lenticchie, ed ai fagiuoli. Sono indifferentemente più, e meno di numero, le une tonde, le altre ovali; ma tutte alquanto piane. Nelle persone grasse sono circondate di grasso.

209 STRUTTURA. Le glandule mesenteriche sono del numero di quelle, che gli anatomici chiamano comunemente in generale glandole conglobate, la di cui struttura non è ancora bastantemente cognita. La loro tessitura pare cellulare investita di una membrana, o tunica finissima, sopra di cui coll' ajuto del microscopio si scuopre un intrecciamento di filetti particolari, che il Signor Malpighi ha preso per fibre carnose.

210 Le injezioni anatomiche più fine, e più diligenti non hanno potuto dare una piena soddisfazione sopra tal argomento. Imperciocchè per qualsivoglia precauzione, che si prenda, riempiono intieramente la tessitura follicolosa di queste glandole. E se per mezzo delle stesse, o simili injezioni vi si scopre quantità di vasi, che per innanzi non si vedevano, da tutto ciò non si ricava verun profitto; perchè in tal guisa non si possono distinguere i veri vasi sanguigni dai vasi secretorj, nè questi dagli escretorj.

VASI LINFATICI. VENE LATTEE.

211 OLtre i vasi sanguigni che si distribuiscono a modo di rete nelle glandole mesenteriche, e oltre molti filamenti nervosi, che vi si disperdono, vi si scuopre un gran numero di vasi di un'altra specie, piccoli, e particolari, ch' esse mandano gli uni agli altri, come per tante cadute.

212 SITUAZIONE. FIGURA. Questi vasi particolari sono estremamente sottili, e trasparenti. Sono guerniti di gran quantità di valvole all' indentro, che di fuori non pajono altro che piccoli nodi messi molto da vicino gli uni agli altri. Escono da ciascuna glandola per ramificazioni, co-

me per tante radici, e avendo formato un piccol tronco si dividono, e in tal guisa per ramificazioni entrano in una glandola vicina.

213 NOME. Sono detti in generale vasi linfatici, perchè spessissimo portano una serosità chiara, e limpidissima, benchè mucilaginosa, che gli anatomici chiamano linfa. Ma come che qualche volta sono stati trovati pieni di un liquore bianco, e latteo detto chilo, sono stati in particolare chiamati vasi chiliferi, o vene lattee. Sono dette vene, perchè le loro valvole sono disposte come quelle delle vene ordinarie, o sanguigne, e perchè il corso del liquore, che contengono, va dai tubi stretti nei tubi più ampj gradatamente.

214 DISTRIBUZIONE. Nelle mie dimostrazioni ho messe sempre le vene lattee in tre classi in riguardo al corpo umano, e anche in quattro.

215 PRIMA CLASSE. Le vene lattee hanno la loro prima origine dalla tunica villosa degl' intestini, massime dai tenui per mezzo di moltissime piccole radici capillari, come abbian detto di sopra. Da queste radici nasce tra le tuniche degl' intestini una specie di *Rete mirabile*, o rete meravigliosa, che circonda quasi tutta la circonferenza del canale intestinale tra la tunica muscolosa, e la tunica esterna, o comune.

216 Questa rete di vene lattee segue la tunica esterna del canale intestinale, e insieme con essa abbandona gl' intestini verso il mesénterio, dove forma due piani di ramificazioni distintissime l' una dall' altra per la tessitura cellulare, e incollate l'una ad una delle membrane del mesenterio, l'altra all' altra membrana. I due piani si avanzano separatamente sopra la porzione vicina del mesenterio sino ad incontrarsi colle prime glandole mesenteriche, dove essi si uniscono, e non formano che un piano solo.

217 SECONDA CLASSE. Dopo questa unione le vene lattee si distribuiscono quasi uniformemente per tutta l' estensione del mesenterio dalla sua circonferenza fin verso il suo principio, o attacco alle vertebre del dorso tra le glandole mensenteriche, trasversandole al modo detto di sopra, e facendo delle comunicazioni, o anastomosi reciproche frequentissime.

218 TERZA CLASSE. Le vene lattee dopo il tragitto delle loro ramificazioni per tutta l'estensione del mesenterio, a misura che avanzano verso la spina del dorso, si concentrano, diminuiscono di numero, aumentano in grossezza, e finalmente dopo le ultime glandole mesenteriche verso il mezzo dell' attacco del mesocolon terminano in alcuni piccoli tronchi comuni, nei quali vengono ancora a metter capo molti vasi puramente linfatici delle glandole lombari, e di altre glandole inferiori.

219 QUARTA CLASSE. Questa può essere in generale la classe delle vene lattee degl' intestini crassi. Ne ho fatte vedere molte visibilmente, e con tutta la distinzione all' accademia reale delle scienze, nel colon dell'uomo, e tutte piene di chilo. Il fu Signor Mery della stessa Accademia, che sempre è stato scrupoloso intorno alle osservazioni fatte da altri, trovatosi presente, e vedendo che colla punta del mio dito uniformemente di spazio in spazio io faceva andare in questi vasi del colon il liquore bianco che contenevano, ne parve abbastanza contento. Ma per assicurarsi maggiormente, mi fece nello stesso tempo dinanzi a sè aprire uno di questi vasi colla punta della lancetta, cavarne una goccia del liquore, e metterla sopra l'unghia del mio dito grosso: la qual cosa lo rese pienamente soddisfatto.

220 Le vene lattee non compariscono sempre nei cadaveri umani. Succede questo ordinariamente in coloro che poco tempo dopo aver preso il cibo sono morti o violentemente, o per malattia. Restano visibili lungo tempo dopo morte anche sopra gl' intestini, in quelli nei quali le glandole mesenteriche sono per la maggior parte divenute serose, principalmente nell' età fresca.

221 Si suol fare comunemente la dimostrazione delle vene lattee negli animali viventi, che si aprono tre ore incirca dopo aver fatto prendere ad essi il nutrimento in sufficiente quantità, massime di latticini. Questo metodo imbroglia molto, e anche impedisce spesse volte una parte di osservazione tanto bella. Si veggo-

no

conducere experientia

cm Art: 1mu

De frictionib

et aliis applicati

Frictiones praestantissim

praesidia tum in compl

ae morbis, tum etiam

valetudine, tempore

nostro aetate in desuetu

alidey perspirabili
dosum corpori pro-
bueth et sedentarii
la proin supplebunt
ad inevitabilem defectu
sine ideoy manent
dimidiam circiter
idey vel vitaceo stri
reari permittant. Ips

no con molto maggior facilità, e piacere nell'animale tutto in un tratto strangolato, che abbia competentemente mangiato un'ora in circa avanti, a proporzione che il cibo sarà stato più, o meno fluido. Ne' miei corsi particolari ho sempre fatto l'esperienza a questo modo con esito felice.

222 IL RISERBATOJO DEL CHILO. Le vene lattee della terza classe, cioè quelle che si trovano dopo le glandole mesenteriche fino alla metà incirca dell'attacco del gran mesocolon alla spina del dorso; queste vene, dissi, si avanzano sopra il corpo dell'aorta inferiore tra le estremità del piccol muscolo, o muscolo inferiore del diafragma, dov'elle mettono capo in una specie di cisterna lattea, che alcuni chiamano semplicemente riserbatojo, o ricettacolo del chilo, altri reserbatojo di Pequet Medico di Dieppe, che lo ha messo in luce con dimostrazioni evidenti, avendolo prima scoperto l'Eustachio Anatomico Romano, e Medico di S. Carlo Borromeo.

223 SITUAZIONE. FIGURA DI QUESTO RISERBATOJO. E' situato ordinariamente per la maggior parte dietro la porzione, o gamba destra del muscolo inferiore del diafragma al lato destro dell aorta, sopra l'unione dell'ultima vertebra del dorso colla prima dei lombi. Questa è una specie di vescicola membranosa. Varia grandemente di conformazione nell'uomo; spesso pare di una figura ovale allungata, e uniforme quasi come le vescicole del fiele. Qualche volta si trova divisa per mezzo di alcuni raccorciamenti in molti piccoli sacchi irregolarmente tondi, e più o meno piani. In alcuni soggetti il tronco dell'aorta è circondato quasi come da un goletto.

224 STRUTTURA. E' composto di tuniche sottilissime, e la sua cavità è divisa all'indentro da piccole pellicole, o tramezzi membranosi; la disposizione dei quali pare fatta senza regola. Abbasso, e attorno alla sua porzione inferiore le ultime vene latee s' inferiscono alcune a lato, altre dietro l'aorta allo stesso modo che molti vasi puramente linfatici, dei quali si parlerà altrove. La porzione superiore si raccorcia tra l'aorta e la Vena azygos, e forma un canale particolare, che ascende nel petto sotto nome di canale toracico, di cui si parlerà nella storia del petto.

ARTERIE, E VENE DEGL' INTESTINI.

225 IL DUODENO. Ha comunemente un'arteria propria, chiamata arteria duodenale, o intestinale. Viene indifferentemente dalla stomachica coronaria, dalla pilorica, dalla grande gastrica, ed anche dall'epatica. Oltre l' arteria particolarmente detta duodenale, alcune di queste arterie, come anche la mesenterica superiore, e la splenica lo provedono di molte piccole ramificazioni. Queste arterie comunicano insieme.

226 L' arteria duodenale propria unitamente colle altre arteriole accessorie, forma una rete vascolare attorno alla tunica muscolosa del duodeno, la qual rete getta molte capillari in fuori, e indentro, sicchè quest'intestino ne diventa più, o meno rubicondo.

227 Le vene del duodeno sono rami della vena porta, e la distribuzione loro, come anche la denominazione corrisponde a un di presso a quella delle arterie. Comunicano insieme più delle arterie, e comunicano particolarmente colla gran vena emorroidale.

228 Le ramificazioni venose fanno attorno al duodeno una rete simile a quella delle ramificazioni arteriali. In generale questa rete vascolare di arterie, e di vene si trova più, e meno sopra gli altri intestini.

229 IL JEJUNO. Le sue arterie vengono principalmente dall'arteria mesenterica superiore. La branca ascendente della mesenterica inferiore ne lo provede anch'essa. Le vene sono per la maggior parte branche della gran vena mesaraica. Glie ne manda anche la splenica, come pure la piccola mesaraica, che è la emorroidale interna.

230 I principali tronchi subalterni di queste arterie, e di queste vene si accompagnano nella tessitura cellulare tra le lamine del mesenterio, vi si distribuiscono in branche, in rami, e formano le ma-

maglie, i rombi, e gli archi, dei quali si è discorso nel Trattato particolare delle Vene, e delle arterie. Gli ultimi di questi rombi e archi, cioè quelli, che sono più vicini agl'intestini, producono due piccoli piani vascolari, che si divaricano molto distintamente, e vanno ad abbracciare il canale Intestinale in forma di rete.

231 L'INTESTINO ILEO. Le sue arterie, e le sue vene vengono a proporzione dall'istesse sorgenti, che quelle del jejuno, come si può vedere più a lungo nei Trattati particolari delle arterie, e delle vene. Bisogna qui avvertire, come anche abbiamo avvertito intorno al jejuno, che queste arterie, e queste vene per tutto il loro cammino per il mesenterio mandano ramificazioni alle glandole mesenteriche, alle lamine, e alla tessitura cellulare del mesenterio. S'incontra una specie di comunicazione di molte piccole vene mesaraiche con alcuni rami capillari delle vene lombari, e delle vene spermatiche.

232 IL CIECO. Le sue arterie, e quelle della sua appendice vermiforme sono ramificazioni dell'ultima branca della convessità dell'Arco dell' arteria mesenterica superiore. La seconda branca, e qualche volta la terza, quando pure vi è, la provvede ancora di piccoli rami. Le vene del cieco, e della sua appendice sono ramificazioni simili dell'arco della gran vena mesaraica. Riolano ha dato ad una di queste branche il nome di vena ciecale.

233 IL COLON. La porzione destra dell'arco del colon, cioè quella che segue il cieco, e che ne è la continuazione, è proveduta di arterie dalla seconda branca della concavità dell'arco dell'arteria mesenterica superiore, e un poco dalla terza, quando pure vi si trovi.

234 La porzione superiore, o di mezzo dell'arco del colon è proveduta dalla prima branca della stessa concavità dell' arco arteriale: la qual branca per mezzo della sua biforcazione communica a destra, e a sinistra colle altre porzioni dell'arco del colon.

235 La porzione sinistra dell'arco del colon riceve le sue arterie in parte da questa stessa branca dell' Arteria Mesenterica superiore, in parte dalla prima branca dell' Arteria Mesenterica inferiore: le quali due branche formano la comunicazione celebre, o l'arco comune delle due arterie mesenteriche.

236 Per mezzo di questa comunicazione, o continuazione, il tronco di una di queste arterie essendo chiuso, o compresso, l'altra arteria può mandare il sangue a tutte le branche, che si trovano dopo il luogo dell'ostruzione. La seconda branca della mesenterica inferiore manda pure delle arteriucce all'estremità sinistra del colon.

237 I giri discendenti dal colon, ai quali si dà il nome di un S Romano, sono inaffiati da altre branche dell'arteria mesenterica inferiore, di cui l'ultima forma l'arteria emorroidale interna.

238 Le vene di tutte queste porzioni del colon sono branche, e ramificazioni della vena porta ventrale, e principalmente de' suoi tronchi subalterni, della gran vena mesaraica, e della piccola vena mesaraica, o vena emorroidale interna. La distribuzione di queste branche, e di queste ramificazioni segue in qualche maniera quella delle arterie, come si può vedere più distintamente nel trattato delle vene.

239 IL RETTO. Le sue arterie sono provedute dall' Arteria emorroidale interna, che è l'ultima branca dell' arteria mesenterica inferiore. Comunica coll' arteria ipogastrica, e particolarmente coll' arteria emorroidale interna, che è la produzione di una di queste arterie.

240 Le vene del retto sono ramificazioni delle ultime branche della piccola vena mesaraica, o vena emorroidale interna. Comunicano colle vene emorroidali esterne, che sono rami d'una delle vene ipogastriche. Comunicano ancora con alcune ramificazioni capillari, colle altre vene ipogastriche, che vanno alle parti naturali interne dell' uno, e dell' altro Sesso.

NOTA.

241 PRimo. V'ha una continuazione successiva, più, o meno semplice, o moltiplicata tra tutte le arterie di tutto il canale intestinale, e in simil guisa tra tutte le sue vene. Secondo. Le vene sono in questo luogo, come anche sempre altrove, più sottili, e più ampie, che le arterie, e questa differenza pare a proporzione più considerabile in queste parti, che in tutte le altre del Corpo Umano.

I NERVI DEGL'INTESTINI.

242 DEL DUODENO. Il plesso medio de' Ganglj Semilunari, oltre qualche filamento del plesso stomachico, e del Plesso-Epatico.

243 DEL JEJUNO. DELL'ILEO. DELLE GLANDULE MESENTERICHE. Il plesso mesenterico superiore; i fascicoli dietro - Mesenterici; il plesso mesenterico inferiore.

244 DEL CIECO. I fascicoli, o plessi dietro-mesenterici; o plesso mesenterico, inferiore.

245 DELL'ARCO DEL COLON. Gli stessi fascicoli; il Plesso Mesenterico superiore; il plesso mesenterico inferiore.

246 DEL S ROMANO. Il plesso dietro-mesenterico; il plesso mesenterico inferiore; il plesso sotto-mesenterico.

247 DEL RETTO. Il plesso mesenterico inferiore; il Plesso Sotto Mesenterico, o plesso ipogastrico; i due Ganglj dello stesso plesso.

248 DELL'ANO, E DE' SUOI MUSCOLI. I ganglj del plesso sotto-mesenterico, o plesso ipogastrico; il Cordone inferiore dell'uno, e dell'altro gran nervo simpatico, o nervo intercostale; l'arco comune dell'estremità dell'uno, e dell'altro cordone.

L'EPIPLOON. LE APPENDICI ADIPOSE.

249 QUesti Articoli, poichè hanno tanta connessione con quelli; che trattano del fegato, e della milza, che non se ne può far la descrizione senza fare nello stesso menzione di alcune particolarità di questi due Visceri; così ho stimato cosa più conveniente di rimetterne l'esposizione dopo quella del fegato, della milza, e anche del pancreas; piuttosto che parlarne in questo luogo, e dar principio alla descrizione delle parti contenute nel basso ventre, con quella dell'epiploon.

250 Per la stessa ragione metterò dopo l'Esposizione di tutte queste parti quella degli usi loro, come pure quella degli usi di tutto il canale intestinale, del mesenterio, delle vene lattee, delle glandole mesenteriche, dei muscoli dell'ano, ec.

IL FEGATO.

251 SITUAZIONE GENERALE. Il fegato è una massa grossa mediocremente solida, di colore rosso oscuro, che tira un poco al giallo, situato immediatamente sotto la volta del diaframma, in parte nell'ipocondrio destro, ch'essa occupa quasi interamente, in parte sopra l'epigastrio, tra l'Appendice Xifoide, e la spina del dorso; e termina per l'ordinario verso l'ipocondrio sinistro, e qualche volta in quello molto si avanza.

252 FIGURA. La di lui figura è irregolare, fatta a volta, o convessa di sopra, inegualmente concava disotto, molto grossa dal lato destro, e all'indietro. La di lui grossezza diventa sempre più sottile, e come tagliente verso il lato sinistro, e all'innanzi. La larghezza è più estesa da destra a sinistra, che dall'innanzi all'indietro.

253 DIVISIONE. Si può dividere in due estremità, una grossa, e una piccola; in due lembi uno anteriore, e un posteriore; in due facce, una superiore, e convessa, che è eguale, liscia, e adattata alla volta del diafragma; ed una inferiore, e concava, che è ineguale, e come interrotta da molte eminenze, e cavità, di cui parlerò in appresso.

254 Suol esser diviso ancora in due parti laterali, che chiamansi Lobi. Uno è detto il gran Lobo, o Lobo destro; l'altro piccol Lobo, o lobo sinistro. Que-

sti due lobi sono distinti disopra da un legamento membranoso, ma disotto questa divisione viene benissimo espressa da una scissura considerabile, la di cui direzione è la stessa che quella del legamento superiore.

255 EMINENZE. Le eminenze della faccia concava del fegato appartengono al gran lobo. La principale di queste eminenze è come una specie di apofisi triangolare, o piramidale del gran lobo. E' situata indietro vicino alla gran scissura che distingue i due lobi.

256 Quest' eminenza triangolare vien chiamata il piccol lobo dello Spigelio, o semplicemente il lobolo del fegato. Uno dei di lui angoli si avanza considerabilmente verso la parte di mezzo della faccia inferiore del gran lobo, dove si perde. Io soglio chiamare quest' angolo la radice del lobolo. Dinanzi v' ha ancora una specie di eminenza meno risaltata, ma più larga. Gli antichi hanno dato in generale il nome di porte a queste eminenze.

257 CAVITA'. Le cavità della Faccia concava, o inferiore del Fegato, che meritano attenzione, sono quattro di numero. La prima è a modo di scissura, che fa la separazione dei due lobi trasversando la concavità del fegato dalle eminenze, delle quali ho parlato, fino al lembo anteriore, dove termina in una fossetta più, o meno profonda. Vien detta la gran scissura del fegato. In alcuni soggetti questa scissura è in parte come un tubo intiero.

258 La seconda cavità, è situata di traverso tra le due eminenze del gran lobo. E' occupata dal seno della vena porta, così chiamata dagli Antichi perchè è situata tra le eminenze, che hanno lo stesso nome. La terza cavità è all'indietro tra il corpo del gran lobo, e il lobolo dello Spigelio. Serve al tragitto della vena cava. La quarta cavità è una specie di solco tra il lobolo e il piccol lobo del fegato; il qual solco ha servito una volta nel feto a contenere un canale venoso, che negli adulti si perde, e ha solo una certa apparenza di legamento. Questo solco è come una continuazione della gran scissura del fegato, dove va ad incontrare in angolo acuto la vena cava.

259 Oltre queste quattro ve n' ha una sul dinanzi del gran lobo, che contiene la vescicola del fiele, e che qualchevolta si avanza sino al lembo, dove forma una piccola fossa. Può esser messa ancora tra queste cavità una piccola concavità superficiale nella parte posteriore, e laterale della faccia inferiore del gran lobo, che con questa tal piccola cavità posa sopra il rene destro. Si può ridurre a queste ancora la concavità piccola del lobo sinistro, con cui si avanza sopra lo stomaco.

260 Finalmente vi è al lembo posteriore del fegato una grande cavità, che è commune ai due lobi, e dà luogo alla spina del dorso, e all' estremità dell'esofago. E' vicino al passaggio della vena cava. Del resto si sogliono vedere qualche volta in ambe le facce del fegato alcune scissure, che non sono ordinarie.

261 LEGAMENTI. La convessità del fegato è attaccata per l'ordinario al diafragma con tre legamenti, che altro non sono se non continuazioni della lamina membranosa del peritoneo. Uno è verso il lembo dell'estremità di ciaschedun lobo, e uno nel mezzo. Prendono i nomi di destro, e di sinistro, e di medio. Hanno tra la loro duplicatura una tessitura cellulare, nella quale si arrampicano vasi sanguigni, e vasi linfatici, e il di cui piano penetra nel fegato.

262 Il legamento destro attacca il gran lobo qualche volta ancora alle cartilagini delle false coste. Il sinistro, che è quello del piccol lobo, si trova spesso esser doppio, e si avanza verso il medio. Il legamento medio comincia disotto alla gran scissura del fegato dopo le eminenze chiamate porte, e di là passa per la cavità anteriore, si avanza disopra all' unione dei due lobi alla parte convessa del fegato, e obliquamente si attacca al diafragma.

263 Questo legamento medio si attacca ancora lungo la parte superiore, e interna della guaina del muscolo destro del lato destro del basso ventre, ma obliquamente, di maniera che abbasso è più vicino alla linea bianca, che in alto.

264 Oltre questi legamenti il gran lobo del fegato è ancora attaccato al diafrag-

fragma principalmente all'ala destra della sua porzione tendinosa, non per mezzo d'un legamento, ma per un'aderenza immediata, e larga, senza che la membrana del peritoneo v'intervenga; posciachè non fa che piegarsi tutt'attorno a questa aderenza per formare la Membrana esterna di tutto il resto del corpo del Fegato.

265 Quest' aderenza larga è chiamata volgarmente, e fuor di proposito legamento coronario: perchè in primo luogo questa non è un legamento, come ho detto; e secondariamente quest'aderenza non è tonda, o circolare, ma ovale, e molto bislunga.

266 Non è nella parte superiore della convessità del fegato, ma lungo la parte posteriore del gran lobo; di maniera che l'estremità larga di quest'aderenza è affatto vicina alla cavità, e l'altra che è fatta a punta, riguarda l'ipocondrio destro.

267 Il legamento medio, chiamato mal' a proposito il legamento sospensorio del fegato, nella sua duplicatura contiene un grosso cordone bianco, come una specie di legamento tondo. Questo cordone è stato nel feto una vena chiamata vena ombilicale. Così il legamento medio rappresenta abbasso una falce, che taglia nell' orlo convesso, e tondeggia nell'altro.

268 Tutti questi legamenti servono a fermare il gran volume del fegato, e a impedire che non dondoli. Non bisogna però immaginarsi che alcuno di essi serva a tenerlo sospeso. E' sostenuto dallo stomaco, e da tutto il gruppo degl' intestini, principalmente quando sono riempiti.

269 Coloro che hanno il ventre vuoto, o che passano l' ora solita di mangiare, sogliono dire, che lo stomaco loro tira. Il fegato non essendo allora sufficientemente sostenuto dallo stomaco, e dagl' intestini, discende portato dal suo proprio peso, e stira il diafragma, massime per il legamento medio. E in tal luogo principalmente viene sentito un tale stiramento, che è molto lontano dall' orificio superiore dello stomaco, a cui viene attribuito da molti.

270 SITUAZIONE PARTICOLARE. Il lobo destro, o gran lobo, che occupa l'ipocondrico dello stesso lato, è posato sopra il rene destro per mezzo d'un piccol incavo proporzionato, del quale abbiam parlato di sopra. Viene ad esser portato ancora sopra una porzione dell' Arco del colon, e sopra il Piloro. I due terzi del piccol lobo, o lobo sinistro occupano il mezzo dell'epigastro, e d'ordinario solo un terzo si avanza verso l' ipocondrio sinistro sopra lo stomaco, che da esso resta coperto da una specie di concavità additata di sopra.

271 Il piccol lobo, o lobo sinistro, è situato quasi orizzontalmente. Il lobo destro, o gran lobo è molto inclinato, e la di lui estremità grossa discende molto abbasso per direzione quasi perpendicolare sino al rene destro, sopra del quale è posato con una piccola cavità, di cui si è parlato. Questa osservazione è necessarissima per ben distinguere i siti del fegato in ordine alle piaghe, e alle operazioni Chirurgiche.

272 Per mezzo di questa osservazione si può parimente mettersi in sito, come fa d' uopo quando si esamina un fegato staccato, e cavato fuori del corpo. Posciachè non badando a questo, succede facilmente anche ai più pratici di errare intorno alla situazione delle parti del fegato, massime intorno a quelle della di lui faccia concava. Il tragitto della vena cava tra il corpo del lobo grande e il lobolo dello Spigelio, può anche servir di regola in qualche modo per tenere nella situazione naturale un fegato staccato.

273 STRUTTURA. Il fegato è composto di molte sorte di vasi, le ramificazioni dei quali sono moltiplicate in un modo maraviglioso, e formano coll' intrecciamento delle loro estremità capillari un ammasso innumerabile di piccoli grani polputi, e friabili, che si prendono per tanti organi atti a separare dalla massa del sangue un succo particolare, a cui vien dato il nome di bile.

274 La maggior parte di questi differenti vasi da un capo all'altro è racchiusa in una specie di guaina membranosa, chiamata capsula della vena porta, o capsula del Glisson Autore Inglese, che ne ha fatto il primo una particolar descrizione.

275 Il vaso, che conduce il sangue

al fegato, è chiamato vena porta per la ragione detta di sopra. Nel trattato delle vene ho detto, che si può considerare la vena porta come due grosse vene, che coi loro tronchi s' imboccano all' opposito, e così poscia gettano delle branche, e delle ramificazioni l' una contro dell' altra; che uno di questi due grossi tronchi è attaccato al fegato, e vi si ramifica; che l' altro è fuori del fegato, e manda le sue branche ai visceri del basso ventre: e finalmente che si può dare alla prima di queste grosse Vene il nome di vena porta epatica, ec. e all' altra quello di vena porta ventrale, ec.

276 VENA PORTA EPATICA. Il tronco particolare della vena porta epatica è situato trasversalmente tra l' eminenza larga, o anteriore del gran lobo del fegato, e la radice del lobolo in una scissura, e forma quello che diciamo seno della vena porta. Da questo seno partono cinque grosse branche principali, che si dividono in infinite ramificazioni per tutto il volume del fegato.

277 La vena porta in questo luogo cangia l' uffizio di vena ordinaria, e diviene una specie di arteria entrando, e ramificandosi di nuovo nel fegato. Le estremità di tutte queste ramificazioni, che partono dal tronco della vena epatica, finiscono nei piccoli grani polposi, e friabili; che pajono essere tanti follicoli grossi, e fatti a velluto quando sono esaminati col microscopio nell' acqua chiara.

278 PORI BILIARI. CONDOTTO EPATICO. In questi tali follicoli la bile si filtra, e poscia si raccoglie in altrettante estremità d' un' altra sorte di vasi, che si unifcono per molte ramificazioni, e formano un tronco generale. Chiamansi queste ramificazioni pori biliari, e il loro tronco condotto epatico. Le ramificazioni di queste due sorte di vasi sono insieme rinchiuse nella capsula della vena porta.

279 VENE EPATICHE. Il sangue, essendo spogliato di questo liquido bilioso è condotto indietro da un gran numero di ramificazioni Venose, che si riuniscono, e formano tre branche principali, e alcune altre meno considerabili, che si scaricano nella vena cava. Vengono esse in generale chiamate semplicemente vena epatica.

280 Le estremità capillari delle ramificazioni della vena cava si unifcono a quella della vena porta, e le accompagnano nella massa del fegato. E le ramificazioni grosse dell' una, e dell' altra vena di tratto in tratto s' incrociano.

NOTA.

281 Quando si taglia un fegato indifferentemente, è cosa facile distinguere in questi tagli le ramificazioni della vena cava da quelle della vena porta; perchè quelle della vena cava sono più ampie, più sottili, più strettamente incollate alla sostanza del fegato, e in conseguenza il taglio ne riesce più netto; mentre che quelle della vena porta, che sono inviluppate nella capsula cellulare, pajono come un poco spiegazzate, e crespe, quando son vuote. Succede ciò, perchè la sostanza cellulare della capsula si restringe in questi tagli, e le vene cave al contrario restano ugualmente aperte, stando tutta la loro circonferenza attaccata a certe stampe, dirò così, incavate in questo viscere.

282 ARTERIA EPATICA. NERVI. Il fegato riceve dall' arteria celiaca una branca particolare chiamata epatica, che essendo piccolissima in comparazione al grosso volume del fegato, pare che serva piuttosto a nutrire questo viscere, che a contribuire alla secrezione della bile. Il plesso epatico formato dai gran nervi simpatici, e dai simpatici medj, fornisce molti nervi alla sostanza del fegato. Le ramificazioni di quest' arteria, e del plesso nervoso sono anch' essi rinchiusi nella capsula cellulare, con quelle della vena porta, e dei pori biliari.

NOTA.

283 Il battimento di quest' arteria impone a coloro che attribuiscono un simil moto alla capsula, credendo di spiegare la funzione arteriale della vena porta. Il sangue contenuto in questa vena non ha bisogno di essere spinto a

colpo

colpo a colpo; una tale rapidità nocerebbe alla secrezione d'un Oglio tanto fino, come quello della bile, la qual secrezione vuole un movimento lentissimo, e quasi insensibile.

284 TUNICA. TESSITURA FILAMENTOSA. Il fegato resta esteriormente coperto da una membrana particolare, che gli serve di tunica. Questa è una continuazione del peritoneo, come ho detto di sopra in occasione dei legamenti, e dell'aderenza al diafragma. La sostanza del fegato è ancora diseminata di una tessitura membranosa, o filamentosa, che lega le ramificazioni, e le estremità di tutti questi vasi insieme, e che pare essere una produzione moltiplicata della capsula della vena porta, e della membrana esterna del fegato.

285 VASI LINFATICI. La superficie esterna di questa tunica è molto liscia. La superficie interna è ineguale, composta di molti piccoli fogli membranosi finissimi, tra i quali molto distintamente si scopre gran numero di vasi linfatici, tanto sopra la concavità, che sopra la convessità del fegato. Non è sì facile trovare quelli, che seguono la tessitura filamentosa all'indentro.

286 GRANI GLANDOLOSI. Ho accennato disopra, che la massa del fegato è principalmente composta di quantità infinita di grani polposi, e friabili. Ogni grano è terminato, e come investito da una espansione particolare della capsula del glisson, e tutte queste espansioni particolari si uniscono insieme per via di trammezzi comuni, quasi come i favi delle api.

287 Questi grani sono angolari, e poligoni in ogni parte di questo viscere; ma dal lato della superficie sono un poco elevati a maniera di piccole protuberanze. La loro tessitura polposa pare come una specie di velluto radiato che lascia un picciolissimo vuoto nel mezzo d'ogni grano.

288 Soffiando con un tubo nella vena porta, nella vena cava, nell'arteria epatica, o nel tronco dei pori biliari, massime nelle due vene, vedesi tosto la massa del fegato gonfiarsi, e nell'istesso tempo i grani vicini alla superficie alzarsi, e diventare più sensibili. Se si soffia più fortemente, crepano questi grani, e il vento scappa tra essi e la membrana comune, o esterna del fegato; la stacca da esso, e la solleva a modo di bollicole.

289 CONDOTTO COLIDOCO. Il condotto epatico, o il tronco dei pori biliari, avendo fatto un poco di cammino, si unisce con un altro condotto chiamato cistico, cioè vescicolare, perchè proviene dalla vescicola del fiele, del qual condotto si parlerà disotto nella descrizione di questa vescicola. Il concorso di questi due condotti forma un tronco comune chiamato condotto colidoco, cioè condotto che mena, o riceve la bile. Questo condotto va a raggiugnere la curvatura del duodeno, s' insinua tra le tuniche dell'intestino, e si apre nella di lui cavità, non per una papilla rotonda, ma per un apertura alquanto lunga, tonda in alto; e abbasso raccorciata a guisa del becco d'un nettadenti di penna.

290 I lembi di questa apertura sono rilevati, largi, e corrugati, come si può vedere facendo nuotare nell' acqua chiara questa porzione del duodeno. Nel principio dello stesso orificio si trova un'altra apertura minore che non se gli appartiene: quest' è l'orificio del condotto che viene dal pancreas, ed è chiamato condotto pancreatico, di cui si parlerà nel seguito.

LA VESCICOLA DEL FIELE.

291 FIGURA. SITUAZIONE. La vescicola del fiele è una specie di piccola vescica, o borsa a modo di pero, cioè stretta da un capo, e larga dall'altro. La grossa estremità è chiamata fondo della vescicola, la stretta collo, e quel che resta tra le due estremità, corpo. Un terzo in circa della circonferenza del corpo della vescicola è annicchiato in una profondità proporzionata della parte cava del fegato, cominciando dal seno, o tronco della vena porta, dove è il collo della vescicola, fino al lembo anteriore del gran lobo, un poco verso il lato destro, dove è situato il fondo della vescicola, e in alcuni soggetti si avanza anche di là da questo lembo.

292 Così la vescicola del fiele è in un piano un poco inclinato dal di dietro

all' innanzi, quando siamo in piedi. Quando si stà colcato in ischiena, e quasi tutta rovesciata. Il di lei fondo è più basso, quando si è colcato sul lato destro; ed è obliquamente in alto, quando si stà colcato sul lato sinistro. Queste situazioni variano ancora secondo i differenti gradi di queste attitudini.

293 TUNICHE. La vescicola del fiele è composta di molte tuniche. La prima, e più esterna è una continuazione della membrana che cuopre il fegato, e in conseguenza una continuazione di quella del peritoneo.

294 La seconda tunica è carnosa, e composta di due strati principali, uno longitudinale, e l' altro trasversale, le di cui fibre hanno quasi la stessa direzione irregolare, che quelle dello stomaco. Questa disposizione ineguale dipende naturalmente dall' ineguaglianza del diametro di questi visceri, e della loro curvatura.

295 Le due tuniche suddette stanno insieme per mezzo di una tessitura cellulare, che resta continuata tra il corpo della vescicola e la sostanza del fegato, fino a un strato biancastro, che viene preso per una terza tunica della vescicola, e che corrisponde a quella che negl' intestini si chiama nervosa.

296 La tunica interna, o Quarta rappresenta di dentro un gran numero di piegature reticolari, asperse qua, e là da quantità di piccole lagune, come papille bucate, principalmente verso il collo della vescica, dove le piegature divengono longitudinali, e poscia formano una specie di piccolo piloro increspato. Queste lagune sono prese per glandole particolari.

297 CONDOTTI EPATI-CISTICI. Il corpo della vescicola da quella parte, da cui resta annicchiato dentro al fegato, vi è attaccato da quantità di filetti, che penetrano molto a dentro nella sostanza del fegato. Fra questi filetti sonovi alcuni condotti, che fanno una comunicazione tra i pori biliari e la vescicola. Per lungo tempo non sono stati conosciuti, se non negli animali; ma alla fine sono parimenti stati scoperti realmente nell'uomo. Si scoprono maggiormente verso il collo della vescica, che altrove, e sono chiamati condotti cisti-patici, o condotti epati-cistici.

298 IL COLLO. IL CONDOTTO CISTICO. La piccola estremità del corpo della vescicola si restringe, e forma quello che chiamasi collo, il quale poscia s' incurva in modo particolare, e produce un canale più stretto, chiamato canale, o condotto cistico. Questa curvatura rappresenta a un di presso una testa di uccello, e il canale cistico, di cui il diametro va sempre diminuendo, ne è come il becco. Ma questo non si vede in un fegato staccato dal suo luogo. Come nemmeno si vede se non imperfettamente nel proprio luogo, quando per riguardare la concavità del fegato, questo vien sollevato, e troppo spinto verso il diafragma; perchè così rovesciato il fegato, si fa forza a questa curvatura, e in vece di una, se ne veggono due.

299 Così per ben informarsi, e rendersi sicuro, è necessario alzare il meno che si possa il fegato, senza abbassare il duodeno, e prendersi la fatica di abbassare sè stesso, portando l' occhiata all' ingiù, senza niente muover da luogo. Questa curvatura può servire ad impedire uno sgorgamento troppo precipitoso di bile contenuta nella vescicola, che certi movimenti, o attitudini del corpo potrebbero cagionare.

300 Il collo della vescicola è quasi della medesima struttura che il resto. E' parimenti guernito di dentro di molte rughe reticolari, e di alcune piegature, che pajono come fragmenti di una specie di valvole conniventi, situate molto da vicino le une all'altre, dal collo fino al restringimento del canale cistico. La prima di queste piegature è assai alzata, grande, e quasi circolare; la seguente è più obliqua, e men grande, e le altre poi sono sempre minori. Fanno tutte insieme una specie di linea spirale indentro; che si vede al di fuori a traverso del collo, e fanno parere di fuori in alcuni soggetti un giro di vite, principalmente quando il collo è pieno, o gonfiato. Quest' è una osservazione dell' Heistero.

301 Tutte queste piegature si lasciaro vedere distintissimamente dopo aver tagliato

il

il collo, e il canale, principalmente esaminandole nell'acqua chiara nella maniera che ho significata. Essendo osservate senza questo mezzo, facilmente impongono, e danno luogo di esser prese per vere valvole a cagione della situazione loro più, o meno transversale. Possono in qualche modo farne l'uffizio, impedendo che la bile non cali precipitatamete nel duodeno, e le materie contenute nel duodeno non entrino in questo condotto.

302 La superficie interna di tutti questi condotti biliari in generale, cioè dell'epatico, del cistico, e del colidoco, o comune, esaminata col microscopio, e nell'acqua chiara secondo il metodo da me proposto, pare quasi della medesima struttura in tutto il corso di quelli.

303 Il canale, o condotto cistico, e il canale epatico formando coll'incontro, e union loro il canale colidoco, o canale biliare comune, non rappresentano nella loro situazione naturale, e ordinaria una biforcazione divaricata a modo della lettera majuscola dei Greci detta da essi Ypsilon, o sia da noi Y Greco. Dopo la curvatura del collo della vescicola questi due canali, o condotti si accompagnano da vicino, e solo quando si solleva il fegato per guardarci dentro, il condotto cistico viene allontanato dal condotto epatico. Lo stesso sregolamento succede in un fegato preso fuori del corpo, e rovesciato; perchè allora il volume del fegato essendo appianato, questi due condotti si divaricano, quando che essendo molto curvato nella sua situazione, i due condotti si accostano insieme.

304 Il condotto colidoco pare piuttosto la continuazione del condotto cistico, che il tronco comune dello stesso condotto cistico, e del condotto epatico. Imperciocchè ho trovato che il condotto epatico fa qualche poco di cammino nella grossezza del condotto cistico avanti di aprirsi in esso, quasi come il colidoco fa nel duodeno. Oltre di ciò ho osservato all'imboccatura del condotto epatico nel condotto cistico una piccola membrana galleggiante, e come valvolare, atta ad impedire che la bile non torni dal condotto colidoco nel condotto epatico.

305 Si può chiamare bile epatica quella che passa per il condotto epatico nel condotto colidoco, e bile cistica, o vescicolare quella che si raccoglie nella vescicola. La bile epatica scorre continuamente per il condotto colidoco nel duodeno; mentre che la bile cistica, o vescicolare non vi và che per pienezza, o per compressione.

OSSERVAZIONI SOPRA I VASI, ec. DEL FEGATO.

306 Il tronco della vena porta ventrale termina tra il lobolo e la porzione opposta del gran lobo, e colà s'imbocca col tronco della vena porta epatica nel seno trasversale del fegato, incirca tra l'estremità destra e il mezzo di questo seno.

307 Il legamento ombilicale, e in conseguenza la vena ombilicale del feto, s'incontra nel tronco della vena porta epatica verso l'estremità sinistra del seno trasversale. Il condotto venoso nell'uomo non resta onninamente in faccia alla vena ombilicale, è più a destra. La direzione rispettiva di questi tre vasi è tale, che fanno insieme due angoli opposti a un dispresso come il manico di uno spiedo da arrostire.

308 Così nel feto il sangue che viene dalla vena ombilicale, non traversa direttamente quello della vena porta epatica nel seno andando ad unirsi a quello del canale venoso; ma è stornato innanzi da destra a sinistra, e in conseguenza meschiato col sangue della vena porta avanti di passare nel condotto venoso, che si apre nel tronco di una delle grosse vene epatiche della vena cava vicino al diafragma.

309 La vena porta epatica getta d'ordinario cinque grosse branche nel fegato, cioè tre nella sua estremità destra nel gran lobo, o lobo destro, e due nella estremità sinistra nel piccol lobo, o lobo sinistro. Getta ancora una piccola branca in quest'intervallo, direttamente verso il mezzo della convessità del fegato.

310 Le vene epatiche sono ordinariamente tre grosse branche del tronco della vena cava inferiore, le quali da essa par-

partono tosto come se uscissero da una imboccatura comune, e si divaricano subito dopo nella massa del fegato, incrociandosi colle branche della vena porta epatica, e ramificandosi poscia per tutti i versi nella maniera di sopra esposta. La porzione inferiore dell'imboccatura di queste vene nel tronco della vena, forma una specie di valvola semilunare.

311 Disotto a queste vene epatiche la vena cava inferiore getta ancora nel suo corso per il fegato immediatamente dal suo tronco altre piccole vene epatiche, che pajono aver connessione colle arterie epatiche, come le grosse l' hanno colla vena porta.

312 Il tragitto della vena cava si fa per la porzione dritta dell'incavatura posteriore del fegato, e in conseguenza a lato del gran lobo, che in questo luogo è incavato proporzionatamente al passaggio della vena, e abbraccia col suo calibro, o contorno incirca i tre quarti, qualche volta più, e qualche volta tutta la convessità.

313 Questo tragitto corrisponde all' interstizio del lobolo col resto del gran lobo. La direzione di questo tragitto della vena cava è quanto alla situazione naturale dall'alto al basso, e poco o più, o meno da destra a sinistra. Ma in un fegato cavato fuori dal corpo, e rovesciato, comparisce tosto estremamente obliqua. Serve frattanto a diriggere i pincipianti, che facilmente s' ingannano nell'esaminare un fegato rovesciato, come ho detto di sopra.

314 Il tronco della gran vena porta, le arterie epatiche, il condotto epatico, o tronco dei pori biliari, e i nervi del plesso epatico formano insieme un grosso gruppo avanti di entrare nella massa del fegato. Il tronco della vena porta epatica è nel mezzo della grossezza di questo gruppo. Le arterie epatiche sono a destra, e a sinistra di questo tronco. I nervi l'abbracciano da ogni lato, e comunicano col plesso mesenterico superiore.

315 In seguito le prime branche di queste arterie, e di questi nervi con quelle del condotto epatico, chiamate in particolare pori biliari, lasciano il tronco della gran vena, e si uniscono rispettivamente nella stessa maniera al tronco della piccola vena porta, o vena porta epatica, e alle sue ramificazioni nella guaina capsulare, o capsula del glisson, di cui si è di sopra fatta menzione.

316 Tutte queste branche della vena porta, delle arterie, dei nervi, o pori biliari si accompagnano per tutto nella massa del fegato per mezzo delle loro ramificazioni, e per tutto fanno dei piccoli gruppi, come i loro tronchi ne fanno un grosso nel modo esposto di sopra. Ogni ramo della vena porta, di arteria, di nervo, di poro biliare ha una guaina propria, e tutti quattro hanno una guaina comune distinta dalle guaine particolari per certi trammezzi cellulari, che non sono se non una continuazione reciproca della guaina comune, e delle guaine particolari.

317 La convessità della guaina cellulare comune è attaccata tutt' attorno alla sostanza del fegato per mezzo di molti filamenti che ne partono, e formano la tessitura cellulare, che s' insinua tra i grani glandulosi. La concavità produce i trammezzi cellulari, dei quali ho poco fa parlato.

318 In questa guaina comune i vasi, i condotti, e i nervi sono disposti in maniera che il ramo della vena porta ne occupa principalmente la cavità, e vi è collocato lateralmente; il ramo arteriale, e il poro, o condotto biliare, sono situati insieme a lato della vena. Il nervo vi è diviso in molti filamenti, che scorrono tra gli uni, e gli altri, e accompagnano principalmente l'arteria, e il poro biliare, ma pochissimo la vena porta.

N O T A.

319 GLi usi del fegato saranno spiegati quì sotto dopo l'esposizione del pancreas, della milza, dell'epiploon, come di visceri che hanno relazione col fegato.

IL PANCREAS.

320 FIGURA. DIVISIONE. Il pancreas è un corpo glanduloso, lun-

fungo, e piano, della specie delle glandole dette conglomerate; situato sotto lo stomaco tra il fegato e la milza. La sua figura è a un di presso come la lingua d'un cane. Viene diviso in due facce, una superiore, e una inferiore; in due lembi, uno anteriore, l' altro posteriore; in due estremità, una grossa, che rappresenta la base di una lingua, e una piccola un poco tondeggiante, come la punta di una lingua.

321 SITUAZIONE. E' situato il pancreas trasversalmente sotto lo stomaco, ed intricato, per così dire, nella duplicatura della porzion posteriore del mesocolon. La grossa estremità è attaccata alla concavità della prima curvatura del duodeno. Poscia passa dinanzi al resto del duodeno fino alla sua ultima curvatura; di sorta che una gran parte di quest' intestino si trova tra il pancreas e le vertebre del dorso. La piccola estremità è attaccata all' epiploon vicino alla milza.

322 STRUTTURA. CONDOTTO. Il pancreas è composto di un gran numero di masse glandolose molto molli, la combinazione delle quali è tale, che non pajono esteriormente che una sola massa, di cui tutta la superficie è semplicemente ineguale a cagione di moltissime piccole convessità, più, o meno piane. Quando si separano alcune di queste piccole masse dalle altre, si trova tosto lungo il mezzo della larghezza del pancreas un condotto particolare, nel quale mettono capo molti condotti piccoli lateralmente da una banda, e dall' altra, quasi a uno stesso modo come i piccoli ramoscelli al loro fusto.

323 Questo condotto, che si chiama condotto pancreatico, o condotto del Virsungo (dal nome di colui che il primo lo dimostrò nel Corpo Umano) è sottilissimo, bianco, e quasi trasparente. Si apre per l' estremità del suo tronco nell' estremità del condotto colidoco il più delle volte. Di là il diametro di questo tronco diminuisce a poco a poco, e termina in punta dal lato della Milza. Le piccole branche collaterali sono parimenti a proporzione un poco grosse verso il tronco, e molto sciolte verso i lembi del pancreas, e tutte situate sopra uno stesso piano, quasi come le piccole branche della pianta della felce.

324 Il condotto pancreatico si trova qualche volta doppio nell' uomo, uno sopra l' altro. Non è sempre egualmente esteso quanto alla lunghezza; qualche volta va un poco a biscia di quà, e di là, ma in un medesimo piano. E' più vicino alla faccia inferiore del prancreas, che alla faccia superiore. Traversa le tuniche del duodeno, e si apre nel canale colidoco per l' ordinario un poco sotto la punta ascendente di questo canale. Qualche volta si apre immediatamente nel duodeno.

325 IL PICCOLO PANCREAS. Ho trovato molti anni fa nell' uomo la grossa estremità del pancreas nel luogo in cui è attaccata alla curvatura del duodeno, fare una specie di allungamento al basso incollato sopra la porzione seguente dell' intestino. Nell' esaminar che feci tal cosa, ho colà trovato un condotto pancreatico particolare, ramificato come il gran condotto, portarsi verso l' estremità del grande, incrociarsi con lui, poscia forare il duodeno, e aprirsi nell' estremità del gran condotto. Chiamo questa porzione il piccolo pancreas. Qualche volta si apre pure separatamente nel duodeno, nel quale trovansi anche qualchevolta molti piccoli fori quasi impercettibili attorno al canale colidoco, i quali fori corrispondono al pancreas.

326 VASI. NERVI. Le arterie del pancreas vengono dall' arteria pilorica, dall' arteria duodenale, e principalmente dall' arteria splenica, che è incollata alla faccia inferiore del pancreas, lungo la suddetta faccia, e verso il lembo posteriore. Essa gli dà in questo tragitto molti rametti, che chiamansi arterie pancreatiche. Questi Rametti partono da ambi i lati, e più, o meno trasversalmente. Riceve ancora alcune piccole ramificazioni dall' arteria gastrica, e dall' arteria mesenterica superiore.

327 Le Vene pancreatiche sono rami della vena splenica, una delle principali branche della gran vena porta, o vena porta ventrale. La vena splenica va anche lungo la faccia inferiore del pancreas vicino al lembo, e un poco penetrante

nella sostanza di questo viscere. Queste vene corrispondono alle arterie dello stesso nome. Vi sono ancora altre piccole ramificazioni arteriali, che sono produzioni della gran vena mesaraica, ec.

328 I Nervi del pancreas gli vengono in parte dal plesso epatico, in parte dal plesso splenico, e in parte dal plesso mesenterico superiore. Ne riceve anche dal ganglio piano, o intrecciamento plessiforme, tra i due ganglj semilunari, dei quali ho parlato nel Trattato dei nervi num.413. e che aveva indicati num.140. sotto nome di cordone trasversale.

N O T A.

329 IL condotto pancreatico in alcuni soggetti non solamente è doppio, come s' è detto, ma le piccole branche collaterali fanno ancora di spazio in spazio nel corpo del pancreas molte comunicazioni a modo d'isole.

Gli usi di questo viscere saranno esposti in seguito.

LA MILZA.

330 LA milza è una massa turchina tirante al rosso, di figura ovale un poco allungata, lunga in circa sette, o otto dita trasverse, e larga quattro, o cinque, alquanto molle; situata nell'ipocondrio sinistro tra la grande estremità dello stomaco e le false coste vicine sotto il lembo vicino del diaframma, e sopra il rene sinistro.

331 Viene distinta naturalmente in faccie, in estremità, e in lembi, come ho sempre fatto nelle mie dimostrazioni ordinarie da molti anni in quà. Ha due faccie, una esterna, e leggermente convessa, e l'altra interna, e inegualmente concava; due estremità, una posteriore mediocremente grossa, l'altra anteriore, men grossa, e un poco più abbassata; due lembi, uno superiore, e l'altro inferiore, i quali terminano in piccole ineguaglianze in molti soggetti.

332 La faccia concava, o interna è divisa da una specie di doccia, o scissura longitudinale in due piani, o semifaccie, delle quali una è superiore, l'altra inferiore. Questa doccia dà l'ingresso ai vasi, e ai nervi nel Corpo Umano. La semifaccia superiore è più larga, e più cava che l'inferiore, proporzionatamente alla convessità della grande estremità dello stomaco. La semifaccia inferiore posa indietro sopra il rene sinistro, e innanzi sopra il colon. Pare anche qualche volta avere due cavità superficiali, che corrispondono alla convessità dello stomaco, e a quella del colon. La faccia convessa riguarda le coste dal lato sinistro.

333 E' attaccata allo stomaco per mezzo de' vasi, che si chiamano *Vasa Brevia*, vasi corti; all'estremità del pancreas per le ramificazioni dell'arteria, e della vena splenica; e finalmente all' epiploon per le ramificazioni delle branche, che la stessa arteria, e la stessa vena mandano alla milza, e che sono come annicchiate nella scissura longitudinale.

334 E' attaccata al lembo del diaframma per mezzo d'un legamento membranoso particolare, più, e meno largo, che si trova nella sua convessità ora verso il lembo superiore, ora verso l'inferiore. Questo legamento è trasversale in riguardo a tutto il Corpo Umano, e longitudinale in riguardo al volume della milza. In alcuni soggetti si trovano altri legamenti particolari che lo attaccano allo stomaco, e al colon. Tutto ciò varia.

335 La figura della milza non è sempre regolare. Varia nel modo che varia il volume. Qualchevolta ha delle scissure considerabili nella circonferenza, e nelle faccie; qualchevolta ha delle appendici. Ho ancora trovata una specie di piccole milze particolari, più, o meno rotonde, e separatamente attaccate all'epiploon, in qualche distanza dell'estremità anteriore della milza ordinaria.

336 La struttura della milza è difficilissima a spiegare nell'uomo, ed è differentissima da quella che si trova nelle milze degli animali, sopra le quali si fanno comunemente le dimostrazioni tanto in pubblico, che in privato.

337 Il suo involucro è sì fisso, che molta fatica bisogna a riconoscervi una tunica comune, e una tunica propria nell'uomo; quando è cosa facilissima in

certi animali come nel bue, nella pecora, ec. dove si trovano due tuniche separate l' una dell' altra da una sostanza cellulare. Quest' involucro non pare quasi che sia una continuazione del peritoneo se non per mezzo dell' Epiploon, e del mesocolon. Si possono tuttavia distinguere nell' Uomo le due tuniche verso l' entrata dei vasi per la scissura longitudinale.

338 La sostanza della milza è nell' Uomo quasi tutta vascolare, cioè composta di tutte le sorte di vasi ramificati. Nel bue una tessitura reticolare è quella che vi domina; e nella pecora è visibilmente cellulare. Nel bue, e nella pecora non v' ha alcuna ramificazione di vene; non vi si veggono se non sinuosità succhiuse da per tutto, e disposte a modo di rami, eccettuato un piccol capo del tronco venoso, che è forato da ogni lato nella estremità della milza.

339 Si veggono grani glandulosi nella milza dell' Uomo come nelle milze degli animali. Si trovano per tutta la sua estensione ramificazioni venose in grandissimo numero. Tra queste ramificazioni si vede per tutto come uno spargimento universale di sangue stravasato, e arrestato, o fermato in una specie di tessitura simile al cotone trasparente, e di una finezza estrema, che si trova sparsa per tutto il volume della milza.

340 Questa tessitura fatta a bambagia avendo girato attorno a tutte le ramificazioni, termina finalmente in cellule quasi impercettibili, che comunicano insieme, di modo che facendo un piccol buco nell' involucro membranoso della milza, e soffiandovi con un tubo, viene a gonfiarsi in un momento tutto il volume di questo viscere.

341 La superficie della milza del bue, e del vitello è visibilmente piena di un gran numero di vasi linfatici facilissimi ad esser veduti in ogni occasione; ma ciò non riesce facile nell' Uomo, dove non si possono scoprire senza fatica.

342 L' arteria splenica, che è una delle principali branche della celiaca, scorre lungo la faccia inferiore del pancreas, come s' è detto di sopra, e cammina tortuosamente verso la milza. La vena splenica, la di cui capacità è più grande, che quella dell' arteria, in questo tragitto fa poca inflessione.

343 L' arteria, e la vena, avendo passata l' estremità del pancreas, gettano insieme molti rami, che tosto si divaricano in uno stesso piano, s' insinuano poscia nella duplicatura membranosa della parte vicina dell' Epiploon, e finalmente vanno incrociandosi da ambi i lati nel loro piano comune, fino alla scissura della faccia interna, o concava della milza.

344 Questi rami dell' arteria, e della vena entrano insieme per la stessa scissura nel corpo della milza. La tessitura cellulare della duplicatura membranosa dell' epiploon le accompagna colà. In questo luogo pare ancora, che la tunica della milza stacchi dalla sua cavità una porzione di lamina che si curva di nuovo nella scissura, e penetra parimenti nel corpo della milza.

345 I nervi della milza sono in gran numero, e vengono dal plesso splenico, di cui si è parlato nel trattato dei nervi. Questi nervi gettano di tempo in tempo attorno a tutte le ramificazioni arteriali della sostanza interna della milza molti filamenti a modo di rete irregolare.

346 Le arterie, le vene, e i nervi, essendo entrati nella milza, si dividono, e suddividono in un gran numero di ramificazioni, e vi si accompagnano per tutto fino alle ultime estremità delle loro divisioni. Sono rinserrate in una specie di guaina, o capsula cellulare comune, che circonda le tre sorte di ramificazioni insieme, e produce ancora tra di loro dei trammezzi particolari. Questa capsula pare formata da una continuazione della tessitura cellulare dell' epiploon, e della lamina particolare della tunica della milza, di cui ho poco fa ragionato.

347 Le estremità capillari di tutte queste ramificazioni vascolari tanto arteriali, che venose, mettono capo alle piccole cellule cotonacee di cui ho fatta menzione di sopra. Malpighi le ha considerate come capsule particolari, o follicoli, i quali contengono tanti piccoli corpi glandulosi. Queste cellule comunicano tutte insieme, di sorte che in qualunque luogo si fora la tunica della milza, se ne gon-

gonfia tutta la massa intera, purchè si soffj per il foro che si sarà fatto.

348 Nel bue, e nella pecora non si trova Ramificazione alcuna venosa. La vena splenica entrata nella grossa estremità di questa milza, fa tosto incirca un pollice, ovvero mezzo pollice di cammino; dopo di che in vece di una vena ordinaria non si trova che un Canale forato da tutti i lati. Il principio di questo canale è ancora guarnito di qualche avanzo di tuniche d'una vena. Ma la forma del canale intero si perde a poco a poco, di maniera che dopo non si trovano che dei solchi incavati nella tessitura reticolare della milza del bue. Nella pecora questi solchi sono incavati nella tessitura Cellulare.

349 L'arteria splenica si ramifica nella milza per mezzo d'una guaina particolare, come anche i nervi, allo stesso modo come nell'uomo. Le estremità delle sue ramificazioni capillari pajono nuotare nelle cellule, e riempire di sangue la tessitura cotonacea di queste cellule. Ho osservato nel fine di molte estremità arteriali alcuni piccoli grani disposti quasi come quelli d'un grappo d'uva. Ho veduto uscire da ognuno di tali grani due piccoli tubi, uno corto e aperto, l'altro lungo e più sottile, il quale si perdeva nella parete della Milza.

350 Vado congetturando, che il piccol tubo lungo, di cui non ho potuta trovare l'estremità, potrebbe essere l'origine d'un vaso linfatico; tanto più che questa specie di vasi si trova sì visibilmente, e in tanto numero nella milza del bue, come ho detto di sopra. I piccoli grani si scoprono facilmente, e si dimostrano anche in una milza di bue cotta, e inviluppata per mezzo di una manipolazione particolare, di cui altrove parlerò. In una milza fresca sono più grossi che in una cotta, ma sono meno sodi, e si ristringono, quando vengono tagliati. Si scoprono simili grani nella milza limitata, ma piccoli in estremo, di modo che non restano visibili, se non coll'ajuto del microscopio.

351 Gli usi della milza saranno spiegati dopo la descrizione dell'epiploon.

L'EPIPLOON, IL PICCOLO EPIPLOON, LE APPENDICI EPIPLOICHE.

352 L'Epiploon è un gran sacco membranoso sottilissimo, e finissimo, circondato da ogni banda da molte fascie grassose, o adipose, che accompagnano, e anche involgono altrettante fasce Vascolari, cioè altrettante arterie, e vene incollate insieme.

353 E' simile per la massima parte a una specie di borsa vuota, o a una saccoccia da cacciatore vuota. E' steso più, o meno sopra gl'intestini gracili, dallo stomaco, fino al basso della regione ombilicale. Qualche volta discende anche più sino al basso dell'ipogastro, e qualche volta non passa la regione epigastrica. D'ordinario ha delle piegature di spazio in spazio, massime tra le fasce.

354 Vien diviso in porzion superiore, inferiore, destra, sinistra, anteriore, e posteriore. La porzione superiore è come separata in due lembi, dei quali uno è attaccato lungo la gran curvatura, o convessità dell'arco del colon, l'altro lungo la gran curvatura dello stomaco. La commissura, o unione di questi due lembi del lato destro è attaccata al legamento comune, o aderenza del duodeno, e del colon, e ai luoghi vicini di questi due intestini. Quella del lato sinistro è attaccata alla scissura longitudinale della milza, all'estremità del pancreas, e alla convessità della grossa estremità dello stomaco. E' ancora attaccata al legamento membranoso, che sostiene il canale colidoco, e ne fa la connessione col tronco della vena porta ventrale.

355 Disotto a questi attacchi le altre porzioni, cioè l'anteriore, la posteriore, le due laterali, e la porzione inferiore, che fa come il fondo della borsa epiploica, non hanno d'ordinario alcuna aderenza, ma nuotano liberamente tra la parete anteriore della cavità del basso ventre, e il gruppo degl'intestini. La porzione anteriore, e la posteriore sono chiamate comunemente le lamine dell'epiploon; ma come d'ordinario questo termine è adoperato a indicare in generale la duplicatura

di

di qualche membrana composta, sarebbe cosa più conveniente dirle fogli, ale, o cosa simile.

356 La membrana epiploica in generale in tutta la sua estensione è composta da due lamine finissime al sommo, e non ostante unite da una tessitura cellulare. Questa tessitura ha molto volume lungo i vasi sanguigni, che da essa sono accompagnati per tutto, a modo di fascie larghe, e proporzionate alle branche, e alle Ramificazioni di questi vasi. Queste fascie cellulari sono piene di grasso più, o meno, secondo la grassezza dell'uomo. E per tal cagione sono state chiamate fascie grassose, o adipose.

357 Oltre questo gran sacco membranoso, che chiamo il grand' epiploon, ve n' ha un altro molto più piccolo, diverso dal grande non solo di volume, ma anche di figura, di situazione, di connessione. Gli ho dato il nome di piccolo epiploon. Questo piccol sacco è attaccato per la circonferenza del suo lembo in parte alla piccola curvatura dello stomaco, in parte alla concavità del fegato dinanzi al seno della vena porta, di maniera che circonda, e in qualche modo serve di nicchia alla porzione rilevata del lobolo.

358 Il piccolo epiploon è più sottile, e più trasparente del grande. La di lui capacità diminuisce per gradi dalla circonferenza del lembo fino al fondo, e questo fondo termina in alcuni soggetti in molte piccole cavità, o fossette più, o meno acute. La sua struttura è a proporzione quasi come quella del grande, essendo allo stesso modo composto di due lamine, e avendo alla medesima foggia delle fascette cellulari, e adipose, ma, considerabilmente più fine.

359 Da quanto abbiamo detto intorno alla situazione dei due epiploon, o sacchi epiploici, abbastanza si comprende, che per l'intervallo, o spazio, che è tra la faccia inferiore dello stomaco e la faccia superiore del mesocolon, larghissimamente comunicano insieme, di modo che se uno d'essi contiene qualche liquido nella sua capacità, il liquido può facilmente insinuarsi tra lo stomaco, e il mesocolon, e passare nella capacità dell'altro; massime quando lo stomaco è vuoto, e in conseguenza facile a darle luogo.

360 Così nel mezzo dell'intervallo dello stomaco, e del mesocolon, i due epiploon non fanno insieme, che una sola capacità comune; la quale si apre nella cavità del basso ventre per un solo orificio comune, situato presso la commissura del lato destro del grande epiploon. Quest' orificio è semilunare, o semicircolare, e formato dall' unione dei due legamenti membranosi, di cui l'uno attacca al fegato il principio del duodeno, e il collo della vescichetta biliare, e l'altro vi attacca la porzione vicina del colon, e si stende fino al pancreas. Ne risulta un lembo a modo di manico, che abbraccia la radice del lobolo, lasciando attorno a questa radice un apertura sì larga, che in quella può passare la punta d'un dito.

361 Per vedere l' orificio epiploico basta alzare un poco il gran lobo del fegato, e cercare la radice del lobolo; trovata che sia, vi si metta un grosso tubo proporzionato, che si fascierà con un poco di bambagia, di lana, o di stoppa fina, per impedire che l'aria non esca. Poscia vi si soffierà adagio adagio, e vedrassi il vento sollevare le pareti del grand' epiploon, e farlo parere come una grossa vescica inegualmente divisa in più lobi, o protuberanze dalle fascie adipose, che allora pajono come tante briglie tra queste protuberanze.

362 Per fare con buona riuscita una tale esperienza, bisogna che i due epiploon siano nel loro stato naturale, e senza alcuna alterazione, che siano con delicatezza maneggiati, e che si siano fregate con grasso, o con olio le dita, che si adoperano nel maneggiarli. Riesce ciò meglio ancora nei soggetti giovani, e in quei che sono magri, che nei grassi, o in coloro che sono di età avanzata.

363 Quando si toccano queste membrane colle dita asciutte, vi si attaccano di modo che molta fatica occorre a staccarnele affatto intieramente: posciachè le porzioni così toccate, e staccate si trovano bucate da quantità di piccoli fori, come sarebbe una specie di rete. Allora cosa inutil sarebbe soffiare per l' orifizio

naturale, che ho indicato. Questi piccoli fori accidentali hanno dato luogo di dire, che le membrane epigastriche sono naturalmente reticolari.

364 Le lamine membranose del piccolo epiploon fanno in parte continuazione colla membrana esterna, che veste il fegato, in parte colla tunica comune dello stomaco, e un poco colla porzione vicina della membrana che cuopre il diafragma. Quelle del grande epiploon sono continuate in parte dalla stessa tunica dello stomaco, e in parte dalla simile tunica del colon, e in conseguenza dal colon. Comunicano ancora colla tunica della milza.

365 Può taluno avere sicurezza di tali continuazioni facendo un piccol foro in una delle lamine epiploiche vicino allo stomaco, al colon, ec. e soffiandovi dentro con un tubo ben adattato, che allora vedrassi il vento insinuarsi visibilmente sotto la tunica dello stomaco, e sotto quella del colon. Se queste parti fossero un poco seccate, bisogna bagnarle avanti di fare l' esperienza.

366 Le appendici adipose del colon, e del retto mi sono parute sempre una specie di piccoli epiploon, o di supplementi epiploici. Sono disposte di tratto in tratto lungo quest' intestini, e sono allungamenti particolari della loro tunica esterna, o comune. Hanno la stessa struttura, che il grande epiploon. La loro duplicatura contiene parimenti una tessitura cellulare, che è più, o meno piena di grasso secondo la maggiore, o minore grassezza.

367 Vicino all' Intestino formano ciascuna una base larga, e sottile, e terminano in papille irregolarissime, e più grosse, che le loro basi. Queste basi vi sono tosto disposte longitudinalmente, e come su una stessa linea, poi lo sono obliquamente, e finalmente più, o meno trasversalmente, massime verso l' intestino retto, e sopra quest' intestino.

368 Queste appendici sono in generale per la maggior parte separate le une dall' altre. Alcune di quelle che hanno la base disposta longitudinalmente, comunicano insieme per mezzo di tracce di comunicazione molto strette, e poco rilevate, che vanno le une verso le altre. Quando si fa un piccol foro alla membrana di una di queste appendici, e che vi si soffia dentro, viene a gonfiarsi come una piccola vescica ineguale, e il vento è spinto, ed entra sotto la tunica vicina del colon, o del retto.

369 Oltre queste appendici epiploiche si trovano lungo il colon di tratto in tratto tra la fascia legamentosa nascosta, e l' una, o l' altra delle due fasce legamentose, cioè verso i due lati dell' attacco del mesocolon, molti strati adiposi, che possono essere ancora considerati come supplementi epiploici. Non ve ne sono d' ordinario tra le fasce legamentose apparenti del colon.

370 Le arterie, e le vene del grande epiploon sono rami delle arterie, e delle vene gastriche. Sono perciò chiamate generalmente gastro-epiploiche, e in particolare le une sono dette gastro-epiploiche destre, le altre gastro-epiploiche sinistre. Le arterie del lato destro corrispondono all' arteria epatica, le sinistre all' arteria splenica. Le une, e le altre comunicano coll' arteria coronaria stomachica come anche respettivamente colle arterie mesenteriche. Le vene gastro-epiploiche di ambi i lati corrispondono secondo la stessa maniera di distribuzione alla vena porta.

371 I vasi del piccolo epiploon vengono principalmente dai vasi stomachici coronarj. Quelli delle appendici, e degli strati adiposi sono ramificazioni della rete arteriale, e della rete venosa dell' intestino colon.

USO DEGL' INTESTINI, DEL MESENTERIO, DELLE VENE LATTEE, DEL FEGATO, DEL PANCREAS, DELLA MILZA, DELL' EPIPLOON, ec.

372 Gl' intestini generalmente compiono ciò che lo stomaco ha principiato. La pasta, o polpa alimentare stata già bastantemente preparata dalla linfa stomachica, riceve poi dalla linfa intestinale, dalla bile, e dal succo pancreatico un alterazione più atta a produrre il liquore latteo, che si chiama chilo, a ren-

endere questo liquore più fluido per potere entrare nelle vene lattee per i pori della tunica villosa degl' intestini tenui, mentre che la porzione più grossa della pasta alimentare continua il suo cammino, e si condensa a misura che s' innoltra negl' intestini crassi, dove si ammassa come una specie di feccia, che si chiama materia fecale.

373 La tunica comune degl' intestini mette termine alla loro dilatazione. Le contrazioni ondeggianti, successive, e periodiche delle fibre carnose, massime delle orbicolari, della tunica musculosa, spremono la linfa Intestinale, ne fanno un' emulsione colla pasta alimentare, passano questa emulsione per gli orificj delle vene lattee, e spingono le feccie nel modo, e per la strada che ho indicata.

374 La tunica nervosa serve di sostegno alla tunica villosa, o interna. Colla disposizione obliqua delle sue fibre dà mano ai movimenti periodici della tunica muscolosa, senza serrare, o strangolare le radici chilifere che passano per le maglie della tela degl' intestini tenui. Gli usi della tunica villosa, o interna si fanno abbastanza noti colla esposizione della di lei struttura.

375 La lunghezza degl' intestini tenui dà al vaglio del chilo una grand' estensione, e quest' estensione resta di molto accresciuta dalla moltitudine delle pieghe, che si chiamano valvole conniventi. La grande estensione rende la espressione copiosa, e il gran numero delle pieghe serve a trattenere la pasta alimentare dallo scorrere troppo celeremente, e dalla dimomora sufficiente cavarne un succo latteo, massime nel principio degl' intestini, dove le pieghe sono in maggior numero, e più large, sicchè la pasta alimentare vi è più fluida che nel resto.

376 La capacità degl' intestini crassi serve a ricevere le feccie degli alimenti, e a tenerne una massa considerabile senza che sia d' incomodo la loro dimora per un certo tempo, e senza essere in necessità di espellerle spesso, il che sarebbe di nuovo incomodo. La curvatura del colon, le di lui cellule, il raccorciamento de' suoi giri inferiori danno ajuto a questo ritardo; e anche pare che il cieco sia di ciò un organo, in quanto che le feccie essendo in esso raccolte, in seguito vengono obbligate a ritornar indietro, e riascendere per andare nel colon.

377 La valvola del colon, che piuttosto dovrebbe esser detta sfintere, o il piloro dell' ileo, impedisce alle materie grosse il ripassare negl' intestini tenui. Dico le materie grosse, perchè non è certo, ch' essa si opponga intieramente, o si opponga sempre al passaggio d' una materia liquida, che sia spinta dal colon verso il cieco anche nello stato naturale.

378 Le lacune glandulose degl' intestini crassi forniscono continuamente una specie di mucilagine, che non solo difende la tunica interna dall' acrimonia della materia fecale, ma ancora serve a far scorrere questa materia secondo che più, o meno è soda.

379 L' appendice vermiforme negli adulti è piccolissima per potere indovinarne l' uso vero. La materia mucilaginosa, della quale il gran numero di lagune glandolose ammucchiate nella sua tunica interna riempie le di lei cavità, e non ne esce se non per cagione di pienezza, contrae forse da ciò un' acrimonia, per mezzo di cui punge il cieco, e in esso cagiona le contrazioni necessarie a spingere ciò che in lei è deposto verso il colon.

380 L' intestino retto è l' ultimo riserbatojo delle materie fecali. La grande grossezza della di lui tunica carnosa, e le molte fibre longitudinali, che formano principalmente tale grossezza, la fanno arrendersi all' ammasso delle fecce, a tal segno di aver la forma d' una grossa vescica, o di uno stomaco. I muscoli elevatori dell' ano servono di sospensorio alla porzione inferiore di quest' intestino, massime quando è pieno di materia. E in fatti per la contrazione delle fibre carnose di questi stessi muscoli si cacciano fuori le fecce, facendo forza agli sfinteri dell' ano, che è il terzo piloro di tutto il canale alimentare.

381 Il mesenterio, e il mesocolon tengono attaccati gl' intestini in modo che le loro circonvoluzioni non possano attortigliarsi, nè annodarsi, e frattanto possono scorrere, e cedere gli uni agli altri secon- do

do le diverse attitudini dell'uomo, e secondo che sono più, o meno vuoti, o pieni.

382 L'attacco del mesenterio forma di tutti gl' intestini tenui per la disposizione delle loro circonvoluzioni un grosso gruppo irregolarmente tondo; che occupa una gran parte del basso ventre dall'epigastro sino abbasso.

383 Il mesocolon per il suo attacco al colon è come un trammezzo trasversale tra questo gruppo degl' intestini tenui e i visceri contenuti nell' epigastro: trammezzo che sostenta il fegato, e lo stomaco alzati verso la volta del diafragma, altrettanto quant' esso è sostenuto dal gruppo intestinale. Questa situazione naturale si trova disordinata molto spesso nei cadaveri che si aprono nella maniera solita, e senza precauzione.

384 La larghezza del mesenterio, e del mesocolon dà luogo a una grand' estensione di ramificazioni di arterie, di vene, e di nervi, che vi si distribuiscono per mezzo di molti incontri, e anostomosi, coll' ajuto delle quali in caso di compressione, e di ostruzione di qualche ramo considerabile, la porzione intestinale, che corrisponde a questo ramo, viene indennizzata dai rami vicini.

385 La tessitura cellulare della duplicatura del mesenterio, e del mesocolon non solo serve a contenere delicatamente tutte queste ramificazioni, serve anche a racchiudere le collezioni adipose necessarie per la formazione della bile, come dirò disotto. La tessitura del mesenterio ha un uso particolare, ed è di vestire le glandole linfatiche, e le vene lattee. E' da osservarsi che ha ancora grossezza maggiore di quella del mesocolon.

386 Le vene lattee così tosto formate attorno alla circonferenza del canale intestinale da una rete moltiplicatissima, quasi come la rete vascolare dello stesso canale, e in seguito incontrandosi sempre nella duplicatura del mesenterio colle ramificazioni arteriali, e accompagnatele in molti luoghi, è facil cosa l'intendere, che il battere delle arterie mesenteriche fa continuamente avanzare il chilo nelle vene lattee degl' intestini verso il riserbatojo lombare per mezzo della disposizione delle loro valvole.

387 Il fegato è il principal' organo della formazione della bile. L' unione di quest' immenso numero di cellule glandulose, di cui è composto, feltra dal sangue della vena porta continuamente tante stille di bile, che poi s' insinuano nei pori biliari, in parte vengono depositati nella vescicola del fiele, e in parte vanno immediatamente nell' intestino duodeno, come già si disse nella esposizione dei canali biliari.

388 La milza, l'epiploon, le appendici epiploiche, gli strati adiposi del mesenterio, quelli dei grossi intestini, come anche il pancreas, e tutto il seguito glanduloso del canale intestinale pare che contribuiscano alla formazione della bile, come tanti organi ausiliari, o piuttosto preparatorj; ognuno però in modo diverso.

389 Diremo adunque: Primo, che il sangue venoso, che riviene da tutte le glandole intestinali, e dal pancreas è spogliato in gran parte dalla sua serosità: Secondo, che quello che viene dalla milza ha contratta una certa alterazione a cagione del ritardo meccanico del suo corso, e ha acquistato uno sviluppamento particolare per l' azione del gran numero di nervi, che il plesso splenico vi manda: Terzo, che quello finalmente che riviene dall' epiploon, dalle appendici, dagli strati, e dalle altre collezioni adipose, è pieno d' olio.

390 Queste tre sorte di sangue venoso s' incontrano nel tronco della vena porta ventrale, vi si confondono insieme andando a spandersi nel seno, o tronco trasversale della vena porta epatica. Si mescolano più intimamente in questo seno, come in una specie di lago, e divengono una massa di sangue uniforme, che non essendo spinto nelle branche della vena porta epatica, se non dal sangue che sopravviene dall' altra vena porta, e dal battere collaterale delle ramificazioni dell' arteria epatica, vi scorre molto lentamente. La secrezione della bile dipende in parte da tale lentezza, e da tali scosse, come dirò in altro luogo.

391 La bile vescicolare pare più sciolta che quella del condotto epatico, e tutte due ricontrandosi nel condotto comune, o coli-

colidoco, pajono comporre una terza sorte di bile, che senza la cistica sarebbe forse troppo dolce, e troppo acre senza l'epatica. Questa bile si mischia nel duodeno col suco pancreatico, e con quello delle glandole intestinali. Da questa miscella risulta un liquore attissimo a fare nella pasta alimentare, che viene dallo stomaco, la separazione della materia chilosa dalla materia grossa, ed inutile.

I RENI, GLI URETERI.

392 SITUAZIONE GENERALE. I reni sono due corpi glandolosi un poco solidi, situati nella parte posteriore della cavità del basso ventre da ambi i lati delle vertebre lombari, tra l'ultima delle false coste e le ossa degl'ilei. Il rene destro è sotto il lobo grosso del fegato, e in conseguenza più basso del rene sinistro, che è sotto la milza.

393 FIGURA. La loro figura è quasi come quella di una gran fava; la loro circonferenza è convessa da un lato, e concava, o profonda dall'altro. La concavità guarda le vertebre; la convessità è all'opposto. La lunghezza loro corrisponde alla distanza che è tra le ultime false coste e le ossa degl'ilei. Sono meno larghi in circa della metà; e la grossezza comprende la metà della loro larghezza.

394 DIVISIONE. In ciaschedun rene v'ha una faccia anteriore, e una posteriore; un'estremità superiore, e una inferiore; una grande curvatura, e una curvatura piccola, o una convessità, e una concavità.

395 La faccia posteriore è più larga, che la faccia anteriore. L'estremità superiore è parimenti più larga, e un poco più incurvata, che l'inferiore. La profondità che è nella piccola curvatura, è bislunga, ineguale, e come una specie di sinuosità, circondata da molte piccole protuberanze. Quest'indentro anticipa un poco sopra la faccia anteriore, che perciò è più stretta della posteriore.

396 ARTERIE, E VENE RENALI. L'aorta discendente, e la vena cava inferiore sono situate tra i due reni, e applicate contro il corpo delle vertebre l'una vicino all'altra; l'arteria un poco verso il lato sinistro, la vena verso il destro. Ciascuno di questi due grossi vasi getta trasversalmente a destra, e sinistra per l'ordinario una branca capitale, che va al rene, e s'insinua nella sua sinuosità per molti rami, dei quali parlerò dopo.

397 Gli Antichi hanno chiamato questi vasi arterie, e vene emulgenti. Ma è cosa più naturale chiamarle arterie, e vene renali. Qualche volta vi sono molte arterie principalmente, e questo succede talvolta da ambi i lati, talvolta da un lato solo.

398 L'arteria, e la vena non sono d'una stessa lunghezza; il che dipende dalla situazione dell'aorta, e della vena cava: perchè l'arteria renale sinistra è più corta della destra, a cagione della vicinanza dell'aorta verso il rene sinistro; e la vena renale del lato sinistro è più lunga che quella del destro, a cagione di una maggior distanza tra la vena cava e il rene sinistro.

399 Questi vasi sono ancora disposti in modo che le vene sono più anteriori che le arterie; perchè l'aorta è vicina affatto alla spina del dorso; al contrario la vena cava, che traversa il diafragma più anteriormente, è tosto lontana dalle vertebre, e non si accosta ad esse, se non dopo aver prodotte le vene renali.

400 NERVI. Le arterie renali sono circondate ciascuna da una rete nervosa chiamata plesso renale, che fornisce i reni di una quantità di filamenti, che vengono in parte dai ganglj semilunari dell'uno, e dell'altro gran nervo simpatico, in parte dal plesso epatico, e dal plesso splenico. Getta anche qualche filetto attorno alle vene renali.

401 TUNICHE. I reni sono involti in una tessitura membranosa, e cellulare molto rilasciata, che si chiama membrana adiposa, perchè nelle persone grasse le cellule di questa tessitura sono piene di grasso. E' stata lungo tempo tenuta fuor di ragione come una duplicatura del peritoneo, la di cui vera lamina membranosa non copre se non la faccia anteriore dei reni, di maniera che sono fuori

del

del sacco del peritoneo, e la porzione che li copre non può essere presa per una tunica intiera. Così non hanno altra tunica comune, che la tessitura cellulare. Questa si estende anche sopra le arterie, e sopra le vene renali, e le ricopre come una guaina cellulare.

402 La tunica, o membrana propria dei reni è composta di due lamine, tra le quali v' ha pure una tessitura cellulare di somma finezza, la quale può diventare sensibile col soffiare per un tubo tra queste due lamine.

403 La lamina esterna è molto fina, e molto aderente alla lamina interna per mezzo della tessitura cellulare. La lamina interna s' immerge da ogni parte per mezzo di molti allungamenti nella sostanza del rene, in modo che non può esserne separata senza stracciarla.

404 La superficie della lamina esterna è liscia, pulita, lucente, e rende tutta la convessità, o superficie del rene unitissima, e uguale negli adulti. Nei fanciulli questa convessità è come divisa in molte protuberanze, o lobi, a un dipresso come nel bue, e nel vitello. Questa ineguaglianza si trova anche qualche volta nell' uomo.

405 I vasi sanguigni essendo entrati nel rene, vi si ramificano da ogni banda, e queste ramificazioni gettano ancora dei piccoli rametti capillari, che vanno a disperdersi fino alla superficie, dove compariscono a guisa di piccole stelle irregolari, e bagnano la tunica, o membrana propria del rene. Qualche volta queste due ramificazioni passano fino alla membrana adiposa, e comunicano con quelle dei vasi che sono detti arterie, e vene adipose.

406 La tunica, o membrana propria del rene va attorno ad esso, e giugne alla sinuosità fino all' ingresso dei vasi, dove a modo di guaina, o capsula va ad accompagnare tutte le loro ramificazioni nel corpo del rene, e contribuisce anche in parte a formare la pelvi, e i calici, o imbuti, dei quali si parlerà abbasso.

407 Si vede qualche volta uscire, o entrare un vaso considerabile nel mezzo, o d'intorno alla convessità del rene; ma ciò non è ordinario, e allora in questo luogo si trova una profondità, nella quale s'immerge la tunica, o membrana propria, e va a comunicare colla porzione della membrana, che entra nella sinuosità.

408 La tunica adiposa, o comune, che circuisce parimenti i grossi vasi fino al loro ingresso nel rene, non pare che gli accompagni più innanzi. Si caccia negl' interstizj delle ramificazioni fin dentro alla sinuosità, dove credesi terminare.

409 STRUTTURA. Tre sorte di sostanza possono distinguersi nel rene, una esteriore, densa, granellosa, e come corticale; una media, o più interna, e come midollare, che è radiata, e che si chiama cannellata, solcata, o tubolosa, perchè pare composta di piccoli tubi a modo di raggi; la terza non è altro se non una continuazione della seconda, e termina in dentro in certe papille, donde le ho dato il nome di papillare.

410 Si veggono distintamente queste tre sorte di sostanza in un rene che sia tagliato in due parti uguali, per la sua gran curvatura. Vi si osserva tosto la sostanza corticale, che ne occupa tutta la circonferenza. Questa sostanza è come composta di miche spugnose, granellose, un poco ondeggianti, e strettamente incollate insieme a modo di raggi, che solo si vedono col microscopio. Il colore di essi è grigio bianco molto chiaro.

411 Col mezzo d' Injezioni anatomiche finissime, come anche nelle infiammazioni si scopre un' infinità di piccoli vasi capillari, che scorrono differentemente fra queste miche, abbracciandole con molti giri. Visi osserva ancora col microscopio una quantità di piccoli grani rossi, più, o meno tondi, disposti quasi come grappoli di ribes. Vi sarebbe luogo a sospettare che questi piccoli grani non fossero che capi di vasi tagliati più, o meno direttamente, e pieni di sangue, o d' injezione colorata.

412 Le due ultime sostanze, cioè la midollare, o cannellata, e la papillare non sono in fatti che una stessa massa di colore più rosso, e di cui la convessità si alza di tratto in tratto a modo di monticelli un poco larghi, che sono come annicchiati in tante profondità, o cavità. Le scannellature radiate continuano di seguito nella porzione papillare, e le papille formano

come

come tanti centri particolari di questi raggi all'opposto dei monticelli.

413 La sostanza midollare, o radiata è ancora distinta dalla corticale per archi arteriali, o venosi, che gettano rami, e ramificazioni capillari da tutte le bande. Il colore di essa è più, o meno rossiccio.

414 Le papille, che non sono se non una continuazione della sostanza midollare, come ho detto, sono un poco più pallide di questa sostanza. Sono dieci, o dodici di numero, distinte affatto le une dalle altre, come tanti coni, dei quali la base è larga, la punta molto ottusa.

415 In capo ad ogni papilla si distinguono anche senza microscopio in una piccola profondità molti fori, o aperture sottili, donde si vedono uscire delle goccette quando si stringono le papille. Queste goccette sono d'urina, che feltrate in parte nella sostanza corticale, e in parte nella sostanza midollare, o tubolosa, passano poscia per i buchi delle papille, ed escono per queste piccole aperture.

416 LA PELVI. Ogni papilla è annicchiata in una specie di calice, o imbuto membranoso. Il lembo, o circonferenza di questo Imbuto si apre in una cavità comune, che si chiama la pelvi, nella quale tutti i calici, o imbuti delle papille si aprono separatamente. La pelvi è membranosa come i calici, dei quali è continuazione. Non è una cavità uniforme nell'uomo, ma distinta in tre fondi, o continenti comuni, ciascun dei quali abbraccia molti imbuti, o calici, colle papille che in essi sono contenute. Qualche volta si trovano due, e anche tre papille in uno stesso.

417 Quest'imbuti nel luogo dove abbracciano la base delle papille, gettano nella sostanza midollare, o radiata del rene alcune produzioni, che vi accompagnano i vasi sanguigni, e servono di capsule, o guaine agli archi vascolari tante arteriali, che venosi, e alle loro differenti ramificazioni, attraverso alla sostanza corticale fino alla superficie esterna del rene.

418 URETERI. Gl'imbuti dopo il loro restrignimento conico attorno alla punta delle papille, formano ognuno un piccol tubo corto, come una specie di collo. Questi piccoli tubi si uniscono di tratto in tratto lungo il fondo della sinuosità del rene, e con tal unione formano tre grossi tubi, che escono dalla sinuosità obliquamente dal alto al basso, e uscendo si uniscono tosto in un sol tronco.

419 Questo tronco diventa poscia un canale lunghissimo chiamato uretere. I tre tubi nell'uomo tengono luogo di quel che negli animali si chiama, e meglio sarebbero detti, radici, o branche dell'uretere, che pelvi. Tal nome converrebbe nell'uomo al tronco, come che più ampio che il resto dell'uretere. Ordinariamente non vi sono che due ureteri uno del rene destro, e uno del sinistro. Qualche volta ve n'è maggior numero.

420 La situazione del tronco, e delle radici, o branche di ciascun uretere in riguardo all'arteria, e alla vena renale si trova nel modo seguente. L'arteria è nell'alto della sinuosità, e in parte dinanzi alla vena. La vena è incirca nel mezzo. L'uretere è abbasso, e in parte dietro alla vena, dove è anche un poco abbracciato da una della branche dell'arteria.

421 Questa disposizione si vede più dal lato della faccia anteriore del rene, che dal lato della faccia posteriore, a cagione della lunghezza che è maggiore in questa, che nell'altra. Vi si veggono anche le tre branche, o radici dell'uretere, di cui la superiore è più lunga, e l'inferiore più corta a cagione della loro direzione obliqua dall'alto al basso.

422 Da tale esposizione s'intende che nel rene umano non v'ha pelvi alcuna comune, e uniforme che il tronco, o la testa dell'uretere, e le tre grosse branche. Per meglio far comprendere la loro disposizione, bisogna immaginarsi, che l'uretere entra nel rene per la parte inferiore della sinuosità bislunga, che facendosi avanti si allarga, e anche avanti di entrarvi si divide in molte branche.

423 Di queste branche ve n'ha una che è come la continuazione diretta dell'uretere, e che è la più lunga. Si estende dall'estremità inferiore della sinuosità fino alla parte superiore, e tosto si scopre senza molta separazione artificiosa. Le altre branche sono più corte, nè si vedono distintamente senza questa separazione. Gli anig-

lo

li che fanno queste branche tra di loro per mezzo delle basi dopo la testa dell' uretere non sono a punta come nelle altre ramificazioni, ma a curvatura un poco tondeggianti, e spesso circondati di grasso.

424 Le prime branche dell' uretere producono ancora nel fondo della sinuosità del rene altre branche più piccole, e disposte a pajo. Queste piccole branche collaterali si allargano, e formano gl' imbuti, o calici, nei quali sono annicchiate le papille, e la circonferenza delle quali, come abbiam detto di sopra, produce nel corpo del rene le differenti guaine degli archi vascolari, e delle loro ramificazioni. La lamina interna della tunica del rene continua attorno a queste guaine. La lamina esterna si spande attorno alle prime branche, attorno al tronco, e attorno a tutto il resto dell' uretere.

425 Se si taglia il tronco dell' uretere dal lato che riguarda le vertebre, e continuando questa sezione fino all' estremità della branca superiore, si vedranno immediatamente sopra il tronco due buchi vicini tra loro. Questi sono gli orificj delle piccole branche collaterali, e i colli degl' imbuti. Un poco sopra a questi buchi se ne vedranno due simili, e così seguitamente fino all' estremità dell' istessa branca superiore, che parimente termina anch' essa in tanti colli d' imbuti. Si vede nello stesso tempo apparire in ciascuno di questi colli un capo di papilla per il meno.

426 La sezione principiata per la gibbosità del rene, e terminata per il tronco dell' uretere, scuopre molto bene l' estensione delle papille, quella degl' imbuti, e dei loro colli, ec. ma avanti l' altra sezione, o senza di quella, sarà difficile a dare idee giuste di questa struttura ai principianti.

427 Gli ureteri discendono poscia obliquamente, e con pochissima inflessione dai reni fino innanzi alle parti laterali della faccia interna, o anteriore dell' osso sacro, e s' insinuano tra l' intestino retto e la vescica urinaria, nella quale terminano, e si aprono nella maniera che esporrò. Questi sono canalli molto elastici, che si piegano per ogni verso, e subito dopo ripigliano la loro estensione naturale, purchè però non abbiano per troppo lungo tempo sofferta una estensione violenta.

428 Sono composti di tre tuniche proprie, la prima delle quali, che contiene le altre, è bianchiccia, di una tessitura filamentosa, molto fitta, ma tuttavia molto facile a stendersi, e pare fatta di una tessitura cellulare ordinaria degenerata. La tunica seguente è un poco rossiccia, più forte, formata di differenti strati di fibre, che s' incrociano, e sono molto difficili a discernersi, se siano muscolose, o semplicemente membranose.

429 La tunica più interna degli ureteri è come legamentosa, e vestita di una membrana particolare estremamente fina, che copre una rete vascolare della stessa finezza. E' leggermente granita come un velluto ben raso, e bagnata per tutto di un liquore mucilaginoso. E' increspata da rughe longitudinali, le quali sono attraversate, e come interrotte di seguito da molte piccole rughe trasversali.

430 Oltre queste tuniche proprie gli ureteri sono circondati dalla tessitura cellulare del peritoneo, la di cui lamina membranosa copre anche quasi i due terzi del loro diametro, qualche volta più, qualche volta meno, ma non lo circonda tutto. E perciò essendo esaminati nel loro luogo naturale, pajono come cordoni situati dietro al peritoneo, e più, o meno rilevati nella cavità del basso ventre unitamente alla porzione del peritoneo, che li copre nel modo suddetto.

N O T A.

431 TUtte queste particolarità della struttura interna degli ureteri, della pelvi, degli archi, delle scannellature, delle fossette ancora, e dei fori, che sono nella punta delle papille, appariscono più distintamente, quando sono esaminate nell' acqua chiara, che quando sono riguardate senza questo mezzo, o ajuto, come ho detto altrove.

LE GLANDOLE SOPRA-RENALI, comunemente dette CAPSULE ATRABILIARI.

432 SITUAZIONE GENERALE. NOMI. Immediatamente sopra l' uno, e l'

e l'altro rene si trova un corpo glandoloso. Gli antichi hanno dato a questi due corpi il nome di capsule atrabiliari; altri poscia quello di capsule renali. Molti moderni quello di reni succenturiati, e quello di glandole renali. Crederei che fosse molto conveniente dirle glandole sopra-renali. Sono situati sopra l'estremità superiore di ciascun rene un poco obliquamente, cioè più verso il lembo interno, e la sinuosità del rene, che verso il lembo esterno, e la gibbosità.

433 FIGURA, VOLUME. Ognuna di queste glandole è un corpo bislungo a tre faccie, a tre lembi, a due punte, simile a una luna crescente ineguale, di cui la convessità, o grande curvatura fosse come tagliente, e la concavità, o piccola curvatura, larga. La sua lunghezza è in circa due terzi della larghezza più grande del rene, e la larghezza della sua porzione media è il terzo in circa della sua estensione tra le due estremità, qualche volta più, qualche volta meno. Il colore è un giallo oscuro.

434 Una delle tre faccie è anteriore, l'altra posteriore, e la terza inferiore, alla quale do nome di base. Da ciò naturalmente segue, che dei tre lembi uno è superiore, e due inferiori; dei quali uno è anteriore, e l'altro posteriore. Al superiore si può dare il nome di cresta, e agl' inferiori quello di labbri. Finalmente l'una delle sue due estremità è interna, o volta indentro verso la sinuosità del rene; l'altra esterna, o volta in fuori verso la gibbosità. Si può ancora assomigliare la figura di questo corpo glandoloso a quella di una cresta di gallo affatto semplice, o alla sommità d'un Elmo.

435 STRUTTURA. La superficie è generalmente ineguale. La faccia anteriore è la più larga, la posteriore è meno larga, e l'inferiore, o quella della base è la più stretta. Lungo la metà della faccia larga, o anteriore, comparisce un solco, che dal lembo dell'estremità interna un poco sopra la base va fino alla punta dell' altra estremità, e divide questa faccia in due mezze facce, quasi come la nervatura di una foglia d'albero ne divide la larghezza. Lungo la faccia inferiore sotto la base si trova una specie di cucitura.

436 I vasi sanguigni delle capsule, o glandole vengono dalle arterie, e vene emulgenti, o renali, dalle arterie, o vene diafragmatiche, dall'aorta stessa, e dalla vena cava, dall'arteria celiaca, ec. son detti generalmente questi vasi arterie, e vene capsulari. Pajono rivestite di una guaina nell'insinuarsi che fanno in queste glandole. Non vengono sempre dalle medesime sorgenti, nè nel medesimo numero in ogni soggetto. Per l'ordinario v'è una vena assai ampia annicchiata lungo il solco. I nervi sono proveduti da ambi i lati dal ganglio semilunare vicino, e dal plesso renale, che da esso dipende.

437 L'interiore delle capsule è una specie di cavità triangolare molto stretta, la di cui superficie è come fatta a velluto, soda, e corta, di colore gialliccio, che nei giovani tira al rosso, e nell'età avanzata pare molto oscuro, come un giallo bruno o giallo nero. Le pareti di questa cavità stanno unite insieme per mezzo di un gran numero di filetti; pajono tutte glandolose, e seminate qua, e là di piccoli grani follicolosi finissimi. Si congiungono immediatamente in alto lungo la sommità.

438 Aperta che sia questa cavità vi si trova una sostanza granellosa, e come follicolosa, che riempie quasi tutta la cavità triangolare. I vasi sanguigni vi si distribuiscono, come anche per le pareti della cavità. Facendo l'apertura per la grossa estremità della capsula, e continuando il taglio per la sommità, o lembo superiore, se poscia vengono allontanate le pareti, o porzioni laterali, il corpo glandoloso si presenta a un di presso come una specie di crosta, che si alza dal mezzo della lunghezza del fondo della cavità.

439 Questo corpo, o nucleo glandoloso della capsula renale, aderisce più al fondo, cioè alla base della cavità, che alle pareti, massime verso la grossa estremità. Nientedimeno è distinto dalla base, da cui può essere distaccato, come può ancora esserlo dalle pareti, alle quali è strettamente unito da molti piccoli filetti. Verso la piccola estremità aderisce meno alla base.

440 La vena capsulare, che viene ordinariamente dalla vena renale, è molto grossa a proporzione delle arterie, che quì sono minutissime. Comunica coll' interiore della capsula, a un dipresso come la vena splenica comunica colle cellule della milza; poichè soffiando in qualunque luogo della cavità capsulare, si fa gonfiare parimente la vena capsulare, e in conseguenza la vena renale, ec.

441 La cavità racchiude un succo untuoso, e più, o meno glutinoso, di colore giallo rosso, giallo porporino, giallo scuro, giallo nero, secondo i diversi gradi di età. Qualche volta si trova questo succo affatto nericcio, e anche nero. Tuttavia se venga steso sopra una superficie grande, parerà semplicemente giallo. Io l' ho trovato non solamente affatto rosso, ma anche meschiato con sangue vero.

442 USI. Gli usi di queste capsule non sono ancora stati dimostrati, nemmeno quei del succo che contengono, il quale poi in verità ha tutti i segni di bile. Sono nei feti grosse al sommo, e coll' età si sminuiscono di volume. Questi sono due fenomeni che meritano attenzione.

N O T A.

443 LE capsule, o glandole renali si trovano qualche volta posate direttamente sopra la sommità del rene. Non le ho mai rovate sopra la gibbosità. Quella della parte destra è in parte attaccata al diaframma, al disotto, e vicino all' aderenza del gran lobo del fegato al diaframma. Quella del lato sinistro è aderente al difragma, immediatamente al disotto della milza. Questa connessione delle capsule col diaframma è limitata alle porzioni vicine del suo muscolo inferiore. Sono tutte rinchiuse coi reni nella tessitura cellulare della membrana adiposa, di cui una porzione sottilissima s' insinua tra esse e i reni, come anche tra esse e il diaframma; di modo che non aderiscono in questo luogo se non per mezzo della stessa tessitura. Quest' è la cagione per cui in molti soggetti si trovano queste aderenze fatte da uno strato di grasso.

444 Il solco venoso, di cui ho parlato di sopra, in alcuni soggetti è sì penetrante nella faccia anteriore, che la porzione superiore di questa faccia è come separata dall' inferiore. Apparisce ciò più distintamente, quando si esamina la capsula nell' acqua chiara.

445 Quando si apre la vena capsulare per la sua lunghezza colla punta di una lancetta, vi si scoprono molti piccoli fori, molti dei quali altro non sono se non orificj dei rami della vena, e alcuni pajono semplici fori. Può darsi caso che per di là passi il vento soffiato nella vena, come ho detto disopra.

446 Nella superficie esterna di queste capsule si distingue una tunica particolare sottilissima, indipendente dalla tessitura cellulare che le circonda. Qualche volta si trova questa tunica sollevata da uno strato grassoso molto ineguale che la rende granellosa, e qualche volta fa parere queste capsule pallidissime, e come un corpo grassoso.

447 Il liquore della loro cavità apparisce qualche volta nel feto, come anche nei fanciulli, di colore turchino tirante al rosso.

448 Per giugnere a intendere l' uso di queste capsule fa di mestieri, oltre le due circostanze, o particolarità di sopra riferite, por mente alla loro conformazione esterna, ordinariamente più regolare nel feto, e nei fanciulli, che negli adulti, e nelle persone avanzate in età. Bisogna pure avvertire la consistenza della loro massa, che avanti di nascere, e nell' età tenera pare avere maggior sodezza a proporzione, che nell' età avanzata, e nella vecchiaja. Vi si trovano ancora qualche vo ta molto tenere, e come passe, di modo che non dee recar meraviglia, che cavate dai loro involucri cellulari, e adiposi, da una parte resistano più negli ultimi che nei primi. Questa forse è stata la cagone di darne tante figure irregolari, e sì diverse di quelle che ho dimostrate da vent' anni in qua.

LA VESCICA.

449 SITUAZIONE. FIGURA. La vescica è una specie di saccoccia, o bottiglia membranosa, e carnosa, capa-

ce di dilatazione, e di ristringimento, situata nel basso dell' abdome immediatamente dietro alla simfisi delle ossa del pube in faccia al principio dell' intestino retto. La di lei figura è quasi ovale, ma raccorciata, più larga innanzi, e indietro, che da un lato all' altro; più tonda in alto che abbasso quando è vuota, e più larga abbasso che in alto quando è piena.

450 DIVISIONE. Suol dividersi in corpo, in collo, in fondo, in parte anteriore, in parte posteriore, e in parti laterali. Si dà il nome di fondo alla parte superiore, e quello di collo al ristringimento di una porzione della sua parte inferiore a modo di collo.

451 STRUTTURA. TUNICHE. E' composta di molte tuniche quasi come lo stomaco. La tunica esterna, o comune non è che in parte la vera lamina, o membrana del peritoneo, cioè in alto, indietro, e un poco sopra i lati della vescica; il resto è intieramente involto in una tessitura cellulare, per mezzo della quale la porzione membranosa del peritoneo è attaccata alla tunica carnosa.

452 Le tuniche proprie sono tre, una carnosa, o muscolosa, una chiamata nervosa, e una interna, che vien detta villosa. La tunica muscolosa è composta di molti strati di fibre carnose, delle quali le esterne sono per la maggior parte longitudinali, le seguenti più inclinate da un lato, e dall' altro, le interne sempre più oblique, e finalmente quasi trasversali. Tutte queste fibre s' incrociano in diverse maniere, e sono insieme unite da una tessitura cellulare finissima, per mezzo della quale possono artifiziosamente le une essere staccate dalle altre col soffiarvi dentro.

453 La tunica nervosa, così detta, è a un di presso di struttura simile a quella della tunica nervosa dello stomaco.

454 La tunica interna è leggermente granellosa, e come glandolosa, da cui trasuda continuamente una linfa mucilaginosa, che ricopre tutta la superficie interna, e serve a guardarla dall'acrimonia dell' urina. Qualche volta comparisce tutta ineguale di dentro per cagione di piccole eminenze, e rughe irregolari quando è vuota, e naturalmente in uno stato di contrazione. Queste ineguaglianze non sono sì grandi in una vescica piena, nè in quelle che si aprono dopo di essere state distese col gonfiarle, o con qualche altra injezione.

455 Nella sommità della vescica, sopra la simfisi dell' osso pube, si vede un cordone legamentoso, che di là ascende trà il peritoneo e la linea bianca fino all' ombilico, diminuendo di grossezza a misura che ascende. Questo cordone ha avuto il suo uso nel feto, come dirò altrove. Quì basti dire che in parte è originalmente una produzione delle tuniche interne della vescica, la qual produzione è chiamata uraco.

456 Questo cordone è ancora composto di due altri allungamenti legamentosi, che sono le estremità delle arterie ombilicali. Queste arterie, che vengono dalle arterie ipogastriche, e ascendono a lato della vescica, sono negli adulti cave, e piene di sangue fino alla metà dell'altezza della vescica, e anche continuano a gettare delle ramificazioni fin là. Poscia perdono la loro cavità, divengono legamentose a misura che ascendono, e dopo s'accostano l'una all'altra nell' alto della vescica, e unitamente coll' uraco formano il cordone, che si può chiamare il legamento superiore della vescica.

457 Le fibre esterne della tunica carnosa sono in maggior numero che le interne. Le più longitudinali delle esterne anteriori formano attorno all' uraco verso la sommità della vescica un mezzo giro a un di presso, come quello di una delle due branche carnose che circondano l' orifizio superiore dello stomaco, e l'estremità inferiore dell' esofago. Questo mezzo giro passa dietro l' uraco.

458 La porzione del peritoneo, che copre la convessità posteriore della vescica, vi fa una piega trasversale molto rilevata, nel tempo della contrazione della vescica, e a misura ch' essa si riempie, si perde. Questa piega gira attorno alla metà posteriore della vescica, e forma poscia

da ambi i lati un allungamento colle sue due estremità, che sono come legamenti laterali del corpo della vescica, e più comparifcono nei fanciulli, che negli adulti.

459 La parte inferiore della vescica, che più merita il nome di fondo, che la parte superiore, è bucata da tre aperture, una anteriore, e due posteriori. L'anteriore si forma da un allungamento di tutte le tuniche proprie a maniera di collo, curvato incirca come l'orifizio interno del becco di un capitello di lambicco. Quest' allungamento si può chiamare il collo della vescica, rimettendo la di lui descrizione dopo quella degli organi particolari dell'Uomo.

460 Gli ureteri formano colle loro estremità le due altre aperture del vero fondo della vescica. Questi due canali discendendo nella maniera esposta di sopra, scorrono l'uno vicino all'altro dietro i vasi spermatici, e poi dietro la parte inferiore della vescica. Ogni uretere si trova tra l'arteria ombilicale dello stesso lato, e il canale deferente vicino. L'arteria è dal lato esterno dell'uretere, e il canale deferente è dal lato interno.

461 Gli ureteri dopo tutto questo tragitto vanno tra i canali deferenti e la vescica, incrociandosi coi canali. Finalmente penetrano un dito traverso in circa un dall'altro le tuniche della vescica. Fanno tosto qualche cammino tra la tunica muscolosa e la nervosa, e si aprono nella vescica obliquamente, e un poco più appresso tra di loro.

462 Le aperture degli ureteri nella vescica sono un poco ovali, e sono più strette di quel che siano l'estremità degli ureteri immediatamente innanzi alle aperture. L'orlo di queste aperture è sottilissimo, e pare non esser altro se non una duplicatura membranosa formata dall'incontro della tunica interna della vescica colla tunica interna degli ureteri.

463 ARTERIE. VENE. Le arterie sono in generale provedute dalle arterie ipogastriche, o iliache interne; in particolare da ambi i lati sono provedute dai rami dell'arteria sciatica, dell'arteria epigastrica, e anche dell'arteria ombilicale. Le vene vengono da quelle che hanno lo stesso nome delle arterie.

464 NERVI. I nervi della vescica le vengono dai nervi crurali, e anche dai gran nervi simpatici per mezzo della comunicazione di questi nervi coi nervi crurali. Le ne vengono ancora dal plesso mesenterico inferiore.

N O T A.

465 Oltre i legamenti dei quali si è parlato di sopra, ve n'hanno ancora due piccoli che attaccano all'osso del pube la parte anteriore del vero fondo della vescica, e di cui parlerò in occasione del collo, e dello sfintere dopo la descrizione delle parti naturali dell'uno, e dell'altro sesso. Rimetto anche all'istesso luogo quanto concerne la connessione delle parti della vescica colle parti vicine.

LE PARTI NATURALI DEL SESSO MASCOLINO.

466 SITUAZIONE GENERALE. DIVISIONE. Sono molte, e diverse parti, delle quali alcune sono rinchiuse nel basso ventre, le altre sono situate di fuori. Secondo questa situazione parerebbe cosa naturale dividerle in parti esterne, e in parti interne, e fare seguitamente l'esposizione di quelle, avanti di farla di queste.

467 Ma siccome la loro economia è disposta in modo, che tosto comincia da qualcuna delle interne, continua in altre delle esterne, ritorna alle prime, e finisce nelle restanti esterne, nell'esposizione di queste parti seguirò lo stesso metodo, che ho tenuto nelle mie pubbliche lezioni.

468 La prima di queste quattro classi contiene le arterie, e le vene spermatiche; la seconda i testicoli, gli epididimi, e lo scroto; la terza i canali deferenti, le vescicole seminali, e le prostate; la quarta i corpi cavernosi, l'uretra, gl'involucri, ec.

469 Altre volte io feci di alcune di queste parti una quinta classe, considerandole come che accompagnassero le altre; ma ora giudico più a proposito rinchiuderle tutte nelle quattro classi.

470 LE ARTERIE SPERMATICHE.

Escono il più delle volte dalla parte anteriore dell'aorta inferiore le une dopo le altre un pollice in circa più abbasso delle arterie renali, o emulgenti. La loro origine spesso varia, e io ne ho veduto uscire dall'arteria renale; qualchevolta nascono più alto, o più abbasso, o più lateralmente del suddetto luogo; qualchevolta ancora vengono da più luoghi.

471 Discendono obliquamente nella parte posteriore della cavità dell'basso ventre, e nella tessitura cellulare del peritoneo, vanno insensibilmente, dal di dentro all'innanzi, divaricandosi sempre più dall'aorta, passano dinanzi agli ureteri coi quali s'incrociano, e giungono agli allungamenti, o produzioni della porzione cellulare del peritoneo per le aperture, o anelli dei muscoli del basso ventre.

472 In principio sono molto minute. Discendendo danno delle ramificazioni laterali assai riguardevoli alla membrana adiposa, al peritoneo, com'anche al mesenterio, dove pare, che comunichino colle arterie mesenteriche.

473 Attraversano qualchevolta nel discender che fanno le areole, o maglie delle vene spermatiche, e avanti di uscire dal basso ventre si dividono ancora in rami finissimi, che sono quasi paralelli tra loro, più o meno serpeggianti, e seguono la stessa strada.

474 S'insinuano poscia negli allungamenti del peritoneo, che loro servono di guaine. Dentro queste guaine non vanno quà, e là indifferentemente, ma ad esse sono attaccati lungo la superficie interna per mezzo di foglj membranosi sottilissimi, che sono anche una continuazione della tessitura cellulare del peritoneo.

475 In queste guaine fanno degli andamenti a biscia, passando dinanzi al canale deferente, che in esse parimenti è rinchiuso, e finalmente per mezzo di ramificazioni si gettano sopra il testicolo, e l'epididimo, come si vedrà in appresso.

476 LE VENE SPERMATICHE. Accompagnano le arterie, e seguono a un di presso lo stesso cammino. La vena spermatica del lato destro prende ordinariamente origine dal tronco della vena cava quasi all'istesso modo dell'arteria dell'aorta. L'ho veduta ancora nascere dall'unione della vena renale destra colla vena cava, e ho purè vedute tre vene spermatiche dal lato destro uscire separatamente dal tronco della vena cava. La vena spermatica sinistra esce il più delle volte dalla vena renale sinistra.

477 Discendendo si uniscono tosto alle arterie, e passano con esse negli allungamenti, o produzioni cellulari del peritoneo, ove sono attaccate nella stessa guisa delle arterie. Dal loro principio fino al passaggio per le aperture, o anelli dei muscoli del basso ventre, mandano molte branche, come le arterie, alla membrana adiposa dei reni, al peritoneo, e al mesenterio, dove pare che communichino colle vene mesaraiche, e in conseguenza colla vena porta.

478 Poco dopo d'essersi incrociate cogli ureteri producono una branca considerabile che si divide poscia in due rami, un dei quali va a comunicare colla vena capsulare, o sopra-renale, l'altro spesso colle vene renali, o emulgenti. Più basso danno il ramo che comunica colla vena mesaraica di cui ho parlato.

479 Sono differenti dalle arterie spermatiche non solo perchè sono più grosse, e le loro tuniche più sottili, ma ancora perchè si dividono, e moltiplicano sempre più a misura che discendono verso le aperture, o anelli dei muscoli del basso ventre; e come che in tal guisa producono a poco a poco un fascio di ramificazioni, che si allarga sempre più; così gli Antichi hanno loro dato insieme colle arterie il nome di vasi piramidali.

480 In questo corso esse sovente s'imboccano insieme, e formano molte areole, attortigliamenti, e circonvoluzioni, di modo che rappresentano una specie di plesso, che è attaccato dentro la guaina cellulare dello stesso lato per mezzo di foglj finissimi, come l'arteria che l'accompagna, la incrocia di tratto in tratto, attraversa le areole in modi differenti. Queste frequenti circonvoluzioni altre volte hanno dato occasione di chiamare i vasi spermatici in generale vasi pampiniformi; e l'aderenza particolare di uno di questi vasi all'altro in certi luoghi ha fatto, cre-

dere, che vi fossero delle anastomosi reali tra l'arteria, e la vena.

481 Leal Leali Anatomico Italiano non avendo avvertito alle ramificazioni laterali delle arterie, e delle vene spermatiche, ha pensato di poter stabilire, e dimostrare queste pretese anastomosi. L'esperienza ch'egli ha fatta negli animali viventi, nulla prova. Ha legato il gruppo di questi due vasi un poco disopra al testicolo: ha fatto pure una legatura particolare al tronco della vena dopo averla vuotata. Poscia ha premuta l'arteria, per ispignere il sangue nell'arteria spermatica, e ha veduto finalmente la vena spermatica; ch'egli aveva vuotata, riempirsi intieramente.

482 L'Autore da ciò conchiude che l'andare e venire il sangue dal testicolo, essendo impedito dalla legatura inferiore, è necessario che nell'intervallo delle due legature vi sia un'anastomosi immediata, che abbia somministrato il sangue alla vena in questa esperienza. Ma è cosa chiara, che tal effetto è stato prodotto dalle ramificazioni laterali d'ambi i vasi spermatici senza la pretesa anastomosi dell'arteria colla vena, e che la sottigliezza di tali ramificazioni, ben note all'Eustachio, non le aveva lasciate vedere al Leali.

483 I TESTICOLI. Questi sono due corpi glandolosi situati l'uno a lato dell'altro fuori del basso ventre, al basso dell'intervallo delle anguinaglie nell'Uomo adulto. Gli Antichi le hanno dato il nome di didimi cioè gemelli. Il lor volume è in circa come quello di un'uovo di piccione; la figura è ovale, un poco piana dai lati. In ognuno si possono considerare due estremità, due lati, due lembi. Le estremità una è dinanzi, e un poco in alto, l'altra indietro, e un poco abbasso; i loro lembi sono in alto, e abbasso.

484 Ciascuno ha nel lembo superiore una specie di appendice, detta epididimo, colla quale è rinchiuso in molti involucri particolari, e tutti e due sono sospesi in un'involucro comune, detto scroto.

485 Ogni testicolo in particolare è una glandola spermatica, formata da gran numero di canali bianchiccj finissimi, piegati, ripiegati, e distribuiti in diversi gruppi fra trammezzi membranosi, e involto in una membrana comune fortissima, chiamata tunica albuginea.

486 Questi trammezzi sono disposti longitudinalmente, e in modo che si accostano da un lato, e si scostano dall'altro. Si accostano lungo uno dei lembi del testicolo, dove mettono capo a un corpo bianco lungo, e stretto, come a una specie di asse.

487 Di là si scostano in una maniera simmetrica, e si attaccano per mezzo dei loro lembi opposti alla superficie interna della tunica albuginea, di cui pajono essere la continuazione. Questo corpo può esser detto il nucleo del testicolo.

488 Da ciò si vede che tutti questi trammezzi non sono egualmente larghi, e che i loro intervalli sono come triangolari. Si vede parimenti che l'estensione dei piccoli canali contenuti in quest' intervalli, dee essere molto considerabile. Se ne conta un gran numero di braccia, calcolando la somma di molte porzioni. Con una lunga macerazione si sviluppano molto bene questi piccoli canali, facendo così fondere la tessitura fina, che lega, e assoggetta insieme le loro pieghe, ripieghe, e circonvoluzioni.

489 Tutti questi canali slegati pajono terminare con dei piccoli tronchi comuni verso il corpo bianco, o nucleo, di cui ho parlato di sopra, mettendo in esso capo con un piccol numero di canali più grossi, che forano l'estremità anteriore del testicolo verso l'alto, e sono disposte per molte pieghe lungo la parte laterale, esterna del lembo superiore fin verso l'estremità posteriore. Risulta da questa unione un gruppo lungo, bianchiccio, e corrugato; chiamato epididimo parola Greca, che vale cosa aggiunta al testicolo, che una volta era detto didimo.

490 L'EPIDIDIMO, così formato può esser considerato come un'allungamento del testicolo, o come un testicolo accessorio. Si assomiglia in qualche modo a un'arco posato sopra il suo centro. La grandezza non è sempre uguale, stante l'essere più raccorciato nel mezzo, che nelle estremità, per le quali è strettamente unito, è attaccato alle estremità del testicolo.

491 Non

491 Non tocca immediatamente il teſticolo nell' intervallo delle ſue eſtremità, ma vi è leggermente attaccato per mezzo della duplicatura di una membrana finiſſima, e quaſi traſparente, come per una ſpecie di legamento. Queſta membrana è la continuazione, e la duplicatura della tunica albuginea, o tunica propria del teſticolo, la quale involve parimente l'epididimo, dopo avergli ſervito di legamento.

492 L'epididimo è piano, con una leggeriſſima concavità di ſotto, cioè dal lato del teſticolo. E' inegualmente conveſſo di ſopra, o dal lato oppoſto, e queſte due facce ſono diſtinte da due lembi angolari. Per il lembo interno è attaccato al teſticolo nella maniera che ho accennata. Il lembo eſterno è libero, come anche la faccia piana.

493 L'eſtremità anteriore dell' epididimo, che può eſſer chiamata la teſta, naſce dal teſticolo; la poſteriore, che poſſiamo dir coda, è molto aderente ad eſſo, e ſi volge dall'indietro all'innanzi, e verſo l'alto, reſtrignendoſi per andare a formare un canale particolare, chiamato canale deferente, di cui farò la deſcrizione dopo quella dello ſcroto. Con queſta eſpoſizione delle eſtremità, e dei lembi dell'epididimo ho moſtrato, molti anni fa, la maniera di conoſcere un teſticolo cavato fuori del ſuo luogo, e di ſapere ſe è del lato deſtro, o del ſiniſtro.

494 LO SCROTO. Si dà queſto nome all' involucro cutaneo che contiene i teſticoli. Di fuori è una borſa comune a tutti due, formata dalla continuazione della pelle che copre le parti vicine, e d'ordinario molto ineguale per le molte pieghe, o rugoſità, che compariſcono in tutta la ſuperficie. Di dentro è carnoſo, e forma ad ogni teſticolo una borſa muſcoloſa, deta dartos.

495 La porzione eſterna, o cutanea dello ſcroto è quaſi della ſteſſa ſtruttura che generalmente la pelle, di cui è la continuazione. E' più fina, e ſparſa di tratto in tratto di molti piccoli grani chiamati glandole ſebacee, e da molti bulbi di peli.

496 Benchè non ſia che un'involucro comune ai due teſticoli, è nientedimeno diſtinta in due parti laterali da una ſpecie di linea ſuperficialmente rilevata, e inegualè, che pare una ſutura, o cucitura; e perciò è chiamata in Greco Rafè.

497 Queſta linea è la continuazione di quella, che divide ſimilmente l'involucro cutaneo del pene, e continua di ſeguito ſino all'ano, dividendo nella ſteſſa guiſa il perineo, cioè lo ſpazio che è tra l' ano, e lo ſcroto, in due parti laterali. E' tutta ſuperficiale, nè compariſce dentro alla pelle.

498 La ſuperficie interna della borſa cutanea è veſtita da una membrana celluloſa molto ſottile, attraverſo alla quale i grani glandoloſi, e i bulbi dei peli appariſcono aſſai diſtintamente, quando ſi eſaminano di dentro. La rugoſità dello ſcroto è per l'ordinario ſegno di ſtato naturale di ſanità, e allora fa un volume mediocre. Queſto volume creſce principalmente in lunghezza, e le rughe ſi cancellano più, o meno ſecondo i gradi di ſtato contro natura, e d' indiſpoſizione.

499 IL DARTOS, o la porzione carnoſa dello ſcroto è un vero muſcolo cutaneo, le di cui fibre ſono per la maggior parte attaccate alla pelle, o porzione cutanea, e attraverſano la teſſitura celluloſa, che è tra queſte due porzioni, e vi tengono luogo di membrana adipoſa, ma ſenza ſegno di graſſo. Queſto muſcolo è ſottile, e forma colla diſpoſizione delle ſue fibre una borſa a due ripoſtiglj compoſta di due piccole borſe carnoſe unite lateralmente, e involte nella borſa comune, o cutanea.

500 Le parti laterali eſterne dei due dartos hanno più di eſtenſione in lunghezza che quelle che ſi toccano. L'unione, e congiungimento delle parti laterali vicine di queſto doppio dartos, o di queſti due dartos, forma tra i due teſticoli un tramezzo, dagli anatomici detto mediaſtino deldo ſcroto.

501 La ſutura, o Rafè, di cui ho parlato quì ſopra, è aderente all'addoſſamento del dartos, e al lembo del loro mediaſtino, e con ciò tiene ferma perpendicolarmente la porzione cutanea dello ſcroto, di modo che pare avere due fondi, il che forſe ha fatto dare allo ſcroto il nome comune di borſe in plurale. L'altro capo del mediaſtino è attaccato all'uretra.

502 I due dartos, o le due ſaccoccie del

del Dartos sono guernite di dentro, cioè dal lato della loro concavità, di una tessitura cellulare più considerabile che quella che è tra la loro convessità e la pelle. Così le fibre carnose fino al trammezzo sono tra due strati cellulari. Ne attraversano l'esterno, attaccandosi alla pelle, come si è detto di sopra, e colla loro contrazione formano le rughe naturali dello Scroto.

503 Queste fibre carnose hanno parimenti una gran connessione colla membrana cellulare interna principalmente in alto, disotto all'anguinaglia, dove la porzione anteriore, e la porzione laterale esterna del dartos terminano con una specie di espansione tendinosa, o legamentosa strettamente unita colla membrana cellulare interna. Io l'ho fatto vedere come un *Fascia Lata* particolare, che serve di attacco alle porzioni suddette del Dartos, e come una specie di briglia larga che tiene queste stesse porzioni un poco ristrette.

504 L'espansione aponevrotica, o legamentosa del Dartos si attacca alla branca dell'osso pube tra il muscolo tricipite, e il principio del corpo cavernoso vicino, di cui si favellerà di sotto, fino al basso della simfisi dell'osso pube. La porzione interna d'ognuna di queste borse muscolose, cioè quella che forma il trammezzo, è attaccata all'uretra per mezzo della comunicazione della stessa espansione legamentosa a un'altra particolare, di cui si parlerà nel seguito.

505 I CANALI DEFERENTI. Questi sono due tubi bianchi, sodi, e un poco piani, uno a destra, l'altro a sinistra, ciascuno dei quali dal principio dell'epididimo di cui è continuazione, come s'è detto di sopra, ascende nella guaina cellulare dei vasi spermatici, e lungo questi vasi fino al loro passaggio per i muscoli del basso ventre, di modo che i vasi sanguigni sono situati dinanzi, e il canale deferente indietro.

506 Il gruppo in tal guisa formato dei vasi sanguigni, del canal deferente, e del loro involucro comune, è chiamato cordone dei vasi spermatici, o cordone spermatico. Quest'involucro pare più unito in fuori, che in dentro, il che ha dato occasione di considerarlo come una guaina. La tessitura interna, che è più cellulare dell'esterna, lega questi tre vasi insieme, e l'esterna ne fa l'involucro.

507 Il canal deferente essendo giunto alla lamina membranosa del peritoneo, nel luogo dove questa lamina copre l'orifizio della guaina, si allontana dai vasi spermatici sanguigni, e va in dietro in forma di arco nella tessitura cellulare del peritoneo, fino al lato vicino della vescica.

508 Scorre poscia dietro il corpo della vescica, a cui fortemente stà aderente, come anche alla lamina membranosa del peritoneo, che lo copre, e continua la sua strada in modo di arco fin verso il collo della vescica, dove i due canali deferenti s'incontrano, e terminano i loro archi.

509 In questo tragitto il canal deferente passa dietro l'arteria ombilicale vicina, incrociandosi con essa. S'incrocia ancora coll'estremità dell'uretere del medesimo lato, passando tra questa estremità e la Vescica. Finalmente il canal deferente d'un lato s'incontra col canal deferente dell'altro lato dietro la vescica tra le inserzioni dei due ureteri, e insieme discendono fino al collo della vescica.

510 Questo canale, che immediatamente è un poco grosso, e corrugato nel principio dell'epididimo, diviene subito dopo minuto, unito, e liscio fin dietro la vescica, dove di nuovo diventa più grosso, e inegualmente corrugato.

511 Nasce dalla porzione piegata, o estremità posteriore dell'epididimo. Di là s'inoltra innanzi molto obliquamente, e come colcato sopra la metà posteriore dell'epididimo, dove si curva leggermente per salire dietro i vasi spermatici.

512 La tessitura della sua porzione unita è soda, e come cartilaginosa, principalmente attorno alla superficie della sua cavità, che è sommamente stretta, e resta sempre aperta senza diminuirsi, a cagione di tale sodezza, e di tale grossezza della sua tessitura.

513 La cavità del canale deferente è cilindrica, benchè la grossezza del canale sia piana, e colla superficie esterna formi una circonferenza ovale, come si può vedere

dere tagliando il suddetto canale trasversalmente. Questa cavità diviene sempre più larga dietro la vescica. Parleremo del loro fine nella descrizione dell'Uretra.

514 LE TUNICHE DEI TESTICOLI. Gl' involucri particolari dei testicoli sono comunemente detti tuniche. Sono tre, cioè la muscolosa, o carnosa, detta cremastere, la vaginale, e l'albuginea. Le due prime sono comuni ad ogni testicolo, e al cordone dei vasi spermatici, che ad essi corrisponde. L'ultima sola è propria del testicolo.

515 LA TUNICA VAGINALE. E' la più considerabile di tutte tre, e fa d'uopo descriverla avanti le altre per meglio far comprendere la struttura, e la connessione della prima, o muscolosa, che è detta tunica affatto impropriamente. La descrizione dell' albuginea è aggiunta a quella dei testicoli.

516 La tunica vaginale è una continuazione della guaina del cordone dei vasi spermatici. La guaina nell'accostarsi al testicolo si dilata a poco a poco, e forma come due capsule una rinchiusa nell' altra, delle quali l'esterna più è lunga che l'interna, e ha il fondo più largo, di modo che v' ha un' intevallo tra un fondo delle due, il qual intervallo serve di nicchia al testicolo.

517 Si può ancora fare l' esposizione nella seguente maniera. La guaina essendo discesa verso il testicolo, par che si divida in due lamine, delle quali l' interna è il fondo della guaina, e l' esterna si dilata attorno al testicolo, e lo provede della tunica che si chiama vaginale, dalla parola latina *Vagina*, che vale guaina. Gli Antichi le hanno dato il nome Greco di Elitroide, che vale lo stesso.

518 La superficie interna di questa tunica è vestita di una membrana particolare finissima, che fortifica ancora il fondo della guaina, e ne forma una specie di diafragma, che toglie la comunicazione tra la guaina del cordone spermatico e la capsula, o tunica vaginale del testicolo.

519 IL CREMASTERE, impropriamente chiamato tunica, è un muscolo, o un piano carnoso sottilissimo, che discende attorno alla guaina del cordone dei vasi spermatici, e termina alla tunica vaginale del testicolo.

520 Circonda quasi tutta la guaina, e poscia allargasi sopra la parte superiore esterna della tunica vaginale, dove si attaccano le sue estremità, e si perdono.

521 Ha il suo principio in parte dalla fascia legamentosa del Fallopio, in parte dal lembo inferiore del muscolo obliquo interno del basso ventre. E perciò qualche volta pare che nasca dalla spina dell' osso degl' Ilei. Pare ancora che il muscolo trasverso contribuisca un poco alla di lui formazione.

522 E' coperto da una membrana cellulare molto fina, che si stacca dalla faccia esterna dell' aponevrosi del muscolo obliquo esterno, d'intorno alla sua apertura, detta volgarmente anello. Questa membrana si perde nella sostanza cellulare della faccia interna del Dartos.

523 Da tutto questo si raccoglie, che il Cremastere è piuttosto un muscolo della tunica vaginale, che una tunica particolare. Coloro che tra gli antichi l' hanno preso per una tunica, l' hanno detto Eritroide parola che vale rosso, o rossiccio. Non è tuttavia sempre rosso; e questo colore non è essenziale a una sostanza carnosa.

524 I CORPI CAVERNOSI. Questi sono due tubi legamentosi molto flessibili uniti lateralmente uno all' altro per la maggior parte della loro lunghezza, fermati dalle estremità, due delle quali sono unite, e sono rotonde ognuna come la punta di un dito; le due altre si divaricano come le gambe d' un Y Greco, diminuiscono a poco a poco di grossezza dopo il divaricamento, e terminano obliquamente in punta. Possiamo dare alle estremità divaricate, e puntute il nome di radici, e alle tonde quello di teste.

525 Questi due corpi sono quasi cilindrici, cioè rotondi, e di grossezza uguale dalle radici fino verso le teste, dove sono un poco conici, cioè andanti in diminuzione. La tessitura legamentosa delle loro pareti è elastica, composta di fibre sommamente fine, e fitte, in parte trasverse, e in parte più, o meno oblique.

526 La cavità di questi tubi legamentosi è intieramente occupata da una tessitura cellulare, o cavernosa fortissima, che pare essere la continuazione della tessi-

tura dei tubi stessi. Le cellule comunicano insieme, e sono continuamente quando più quando meno piene di sangue, quasi come la tessitura cellulare della milza, con questa differenza, che le pareti delle cellule sono in questi più grosse, e le cavità senza alcuna tessitura accessoria.

527 Dall'unione dei due corpi cavernosi risultano in fuori due docce, o fossetti, uno disopra, un'altro disotto. L'inferiore è un poco più largo del superiore, ed è occupato per il lungo da un terzo tube, che è più stretto dei corpi cavernosi, e porta il nome di uretra, di cui si parlerà disotto.

528 Le radici di questi corpi cavernosi sono attaccate ciascuna a un lembo della piccola branca dell'osso ischio, e seguitamente a quello della piccola branca dell'osso pube. S'incontrano insieme verso la simfisi dell'osso pube, dove ciascuna prende la forma di un tubo cilindrico, e, come ho detto, si uniscono.

529 Le teste, o estremità rotonde s'incontrano direttamente colla base d'un corpo particolare chiamato la ghianda, che è un'espansione dell' uretra, e vi si unisce strettamente, come si vedrà nel seguito.

530 La congiunzione laterale dei due corpi cavernosi dalle loro radici fino a capo alle loro teste, o estremità rotonde, forma tra loro un trammezzo particolare per mezzo dell'unione delle fibre trasverse dell'uno alle fibre trasverse dell'altro. Le fibre del trammezzo lasciano di tratto in tratto una piccola distanza tra loro, per la quale i due corpi cavernosi comunicano insieme, di modo che se si soffia nella tessitura di uno, il vento passa tosto nella tessitura dell'altro. Il trammezzo diviene sottilissimo, e va sempre diminuendo verso le estremità rotonde.

531 L'URETRA. Quest'è il terzo dei tre tubi spugnosi che principalmente compongono il pene. E' molto aderente ai corpi cavernosi lungo il fossetto inferiore della loro unione. E' diverso da questi altri tubi, in quanto che è più stretto, e forma un vero canale cavato a modo di tubo. E' spugnoso, o cavernoso nella sua grossezza, eccettuata una piccola porzione dal lato della vescica, ed è membranoso nella superficie, o nella convessità, e concavità.

532 Da principio non è se non un canale membranoso prodotto dall' apertura anteriore della vescica, nel luogo che comunemente si dice il collo della vescica, nome che meglio converrebbe a questa prima porzione dell' uretra.

533 Un dito, e mezzo traverso in circa dal suo principio questo canale incontra una sostanza spugnosa simile a quella dei corpi cavernosi, ma più fina, che poi lo circonda fino a capo, e lungo il fossetto inferiore dei corpi cavernosi.

534 IL BULBO DELL' URETRA. Questa tessitura spugnosa non circonda da principio il canale dell'uretra; forma innanzi un corpo bislungo a modo di pero, o di cipolla, che solo si attacca alla faccia inferiore della convessità del canale, e un poco dopo si divide da ambi i lati, e lo abbraccia tutt' intorno. Vien chiamato questo corpo particolare il bulbo, o la cipolla dell' uretra. E' più grosso del resto dell' uretra, ed è diviso dentro in due parti laterali da un trammezzo membranoso finissimo; il che lo fa parere doppio, e come avente due teste, quand' è gonfiato.

535 PROSTATE. La prima porzione dell' uretra, cioè quella che non è coperta dalla tessitura cavernosa, e che dalla vescica fino al bulbo non è che un semplice canale membranoso, in luogo di quella è sostenuta da una grossa massa bianchiccia mediocremente soda, di figura quasi come una castagna, e situata tra la vescica, e il bulbo dell' uretra, di modo che la base è verso la vescica, la punta verso il bulbo, e le faccie guardano in sù, e in giù.

536 Vien dato a questa massa il nome di Prostate, nome Greco che vale una situazione anteriore alle vescichette, e come se fossero più, perchè pare distinta in due lobi da una doccia incavata nella faccia superiore dalla base fino alla punta. In questa doccia appunto la prima porzione dell' uretra è annicchiata, e sì profonda, molto aderente, e molto unita per tutto colla massa delle prostate.

537 Il corpo delle Prostate è colcato so-

sopra l' intestino retto ; e la punta lo è sotto il labbro interno dell'arco cartilaginoso dell' osso del pube. La tessitura è dentro spugnosa, ma molto fitta. In ogni lobo delle prostate si trovano molti follicoli, che si aprono nella prima porzione dell'uretra verso il fondo della doccia ; come si vedrà nel seguito. La piccola porzione dell'uretra, cheè tra la punta delle prostate e il bulbo dell'uretra, fora il legamento interossoso dell' osso del pube, di cui si è parlato sopra al num. 183. E' cortissima, e di lunghezza ha sol tanto, quanto basti a passare per il foro del legamento; di modo che questo legamento colla sua faccia posteriore tocca la punta delle prostate, e colla faccia anteriore tocca il bulbo dell' uretra. Questa porzione si può chiamare il collo dell' uretra, e chiamare collo della vescica quello che è tra il corpo della vescica e le prostate.

538 LA GLANDE. La tessitura spugnosa dell' uretra giunta all'estremità dei corpi cavernosi forma una grossa testa chiamata glande, che è come un capitello comune a tre colonne spugnose, con questa differenza, che è una vera continuazione della tessitura spugnosa dell' uretra, e solamenre aderisce alle estremità dei corpi cavernosi, senza comunicare direttamente con questi corpi.

539 E perciò soffiando a parte nella tessitura spugnosa dell' uretra, si gonfia tosto la glande, e insieme il bulbo, senza che il vento passi in quella dei corpi cavernosi, e soffiando in uno di questi corpi cavernosi, il vento passa subito nell' altro, senza che si gonfino nè l' uretra, nè la glande.

540 La figura della glande è come quella di un cono rotondo, la di cui convessità inferiore è un poco piana, e la base è molto obliqua, e un poco rilevata, di modo che la di lei circonferenza eccede un poco quella dei corpi cavernosi.

541 La sua tessitura spugnosa è una massa grossa, e uniforme dal lato dei corpi cavernosi, ma dal lato dell'uretra è bucata dalla continuazione del canale, e non ha grossezza maggiore di quel che aveva avanti la formazione della glande.

542 Così il canale dell' uretra non è in mezzo della grossezza della glande, ma continua direttamente il suo cammino nel basso verso la convessità piana fino a capo, dove termina con un' orifizio bislungo.

543 Tutta la convessità della glande è guernita di una specie di velluto sottile in estremo, che è coperto di una membrana finissima, e in ciò si assomiglia alla parte rossa dei labbri della bocca. La circonferenza della base della glande è segnata da un' ordine doppio di papille, che possono esser considerate come glandole sebacee, e sorgenti di un certo grasso.

544 CARUNCOLA. Nella cavità dell' uretra molte cose sono da notarsi. Nel fondo della cavità della prima porzione dell' uretra, cioè in quella che penetra nel corpo delle prostate, si alza una piccola eminenza lunghetta, ovale, e grossa indietro, allungata, e terminata in punta all' innanzi. Si chiama indifferentemente caruncula, testa di pollo, e verumontanum. Questa eminenza è forata nella sua grossa porzione ordinariamente da due piccoli fori, qualche volta da un solo, di rado da tre. Questi sono gli orifizj dei canali escretorj delle vescichette seminali, di cui si parlerà in appresso. In ciascuno di questi fori, o orifizj apparisce un lembo membranoso finissimo che potrebbe servire di valvola ai canali escretorj di queste vescichette.

545 Da ogni lato della grossa porzione della caruncola vi sono quattro, cinque, o sei fori disposti a modo di luna attorno alle di lei parti laterali. Questi sono gli orifizj dei canali escretorj delle prostate, i quai canali vengono dai follicoli dei quali ho parlato di sopra, e passano fino agli orifizj molto obliquamente, come in una duplicatura membranosa.

546 LE VESCICHETTE SEMINALI. Queste sono due corpi bianchiccj, alquanto molli, lunghi tre, o quattro dita trasverse, larghe un dito traverso, e grossi un terzo in circa di tal larghezza, situati obliquamente tra il retto e la parte inferiore della vescica, di modo che le loro estremità superiori sono lontane una dall' altra, e le inferiori sono unite insieme tra le estremità dei canali deferenti, di cui imi-

imitano e l' obliquità, e la curvatura.

547 Sono inegualmente rotonde in alto, e la loro larghezza diminuisce per gradi all'ingiù. Colla unione delle loro estremità inferiori formano una specie di forca, le di cui branche fossero larghe, e rivolte a modo di corni di ariete. Queste estremità inferiori sono molto strette, e formano colla loro unione una specie di collo sottile, che s'insinua sotto la vescica verso il di lei orificio, e poi continua la sua strada nella doccia delle prostate, e nella grossezza della porzione vicina dell'uretra, dove finalmente le estremità forano la grossezza della caruncula, come s'è detto di sopra.

548 Sono corrugate indentro, e come distinte in più capsule vescicolari per mezzo di pieghe tortuose. La loro superficie esterna è vestita di una membrana fina che limita, e tien ferme le pieghe. Questa membrana è una vera continuazione della tessitura cellulare del peritoneo. Si possono sciogliere le pieghe, e così spiegare le tortuosità, e rendere il corpo delle vescichette molto più lungo che non è quando è piegato.

549 La superficie interna della loro tessitura è fatta a velluto, e glandolosa, e continuamente somministra un succo particolare, che digerisce, esalta, o affina, e perfeziona sempre più la materia seminale, che ricevono dai canali deferenti, e di cui sono un riserbatojo per certo tempo.

550 Il passaggio dei canali deferenti in queste vescichette è singolarissimo. Ho detto di sopra che i canali deferenti si curvano dietro la vescica, e s'incontrano colla loro estremità molto raccorciata. Queste due estremità si uniscono a modo di angolo, e s'insinuano tra le estremità vicine delle vescicole seminali. Si uniscono sì strettamente insieme, che le loro porzioni addossate non pajono fare che un trammezzo tra due piccoli tubi, ciascuno dei quali è formato in parte dall'estremità di uno dei canali deferenti, e in parte dall'estremità della vescicola vicina.

551 L'unione laterale della estremità del canale deferente, e dell'estremità della vescichetta di ciascun lato, forma così tra esse una specie di trammezzo particolare cortissimo, che termina in forma di luna falcata, come una piccola valvola semilunare. L'estremità del canale deferente è più stretta che quella della vescichetta seminale. Questa meccanica lascia sempre che il liquido di ogni canal deferente s'insinua a poco a poco nella vescichetta seminale del medesimo lato, e impedisce quello della vescichetta di ritornare nel canal deferente.

552 Quando si soffia in uno dei canali deferenti dopo avere turata l'uretra, il vento gonfia la vescichetta seminale vicina, e la vescica urinaria, senza passare nella vescichetta, nè nel canale dell'altro lato, quando però con violenza non fosse spinto.

553 Poscia i due piccoli tubi formati ognuno dall'estremità di un canal deferente, e da quella di una vescichetta seminale, s'insinuano tra la base delle prostate e il canale dell'uretra, di cui obliquamente forano la grossezza, e mettono capo alla caruncula, come s'è di sopra accennato.

554 LACUNE DELL'URETRA. Il canale dell'uretra è interiormente vestito di una membrana finissima, e sparsa qua, e là di moltissimi vasi capillari. E' bucato nella superficie interna da molti fori lunghetti, o da piccole lagune, delle quali alcune sono più sensibili delle altre, principalmente vicino alla ghianda.

555 Queste lagune sono gli orifizj dei canali escretorj finissimi di altrettanti piccoli corpi glandolosi che sono dispersi nell'uretra. I canali fanno qualche cammino nella tessitura spugnosa lungo la convessità della membrana interna dell'uretra, e obliquameute si aprono dal didietro all'innanzi nel gran canale. Il lembo di queste lagune è come semilunare, a cagione della obliquità delle loro aperture.

556 ANTIPROSTATE. Un poco dopo il principio della tessitura spugnosa dell'uretra si trovano due di queste lagune più considerabili delle altre, e i canali che ad esse corrispondono, lunghissimi. Queste lagune, e questi canali conducono a due corpi glandulosi situati ai due lati della convessità della tessitura spugnosa dell'uretra vicino al bulbo. Ognuno è della grossezza di un osso di ciregia, ma bislungo, e appianato, e sono affatto coperti dai muscoli detti acceleratori, dei qua-

quali si parlerà in appresso. Son detti questi due corpi comunemente prostate inferiori; ma se bene se ne esamina la situazione, si troveranno più basse delle vere prostate. Se ne trova ancora un terzo corpo simile situato anteriormente.

557 ORIFIZIO DELL' URETRA. La cavità del canale dell'uretra è quasi come quello di una piccola penna da scrivere. Non è tonda da per tutto; si allarga verso la glande, e diviene piana da ambi i lati, principalmente nella grossezza della glande, dove fa una specie di fossetta ovale, o navicolare.

558 Il canale termina finalmente a capo della glande in un orifizio bislungo, stretto come una specie di fessura, e molto più piccolo che la cavità stessa. Le commissure di questa piccola fessura sono volte una verso la più gran convessità della glande, l'altra verso la sua porzione piana. I labbri della fessura ne sono le parti laterali. Pare essere attorniata da fibre carnose.

559 INVOLUCRI COMUNI. Gl'involucri che coprono tutte queste parti sono tre, o quattro. Il primo è la pelle coll' epidermide; il secondo è la membrana cellulare ordinaria, ma che in questo luogo di rado è adiposa; il terzo è chiamato nervosa; il quarto è una membrana cellulare particolare, che qualche volta non comparisce.

560 PREPUZIO. SUTURA. Il primo di quest' involucri, o la pelle, non è se non la continuazione di quella del pube, e dello scroto. Aderisce al secondo involucro fino alla base della glande, dove il secondo finisce. La porzione seguente dell' involucro cutaneo copre la glande senza aderenza, e la sua estremità termina con un' apertura. Si dà a questa porzione il nome di prepuzio. Lungo il lato inferiore, o posteriore tanto di tutto l'involucro in generale, quanto del prepuzio in particolare v' ha una sutura fina, che è la continuazione di quella dello scroto, e del perineo.

561 La superfizie interna del prepuzio è rivestita di una membrana finissima dall' apertura fino dietro la base della glande. Questa membrana si piega da dietro innanzi attorno alla glande, e in forma di membrana propria, che copre con molta adensione, come un' epidermide, il velluto della sua superficie fino all' orifizio dell' uretra, dove s' incontra, e si unisce con quella che veste l' interno di questo canale.

562 Questa membrana propria della glande, e la membrana interna dell' prepuzio col loro incontro formano unitamente lungo la parte piana della ghianda dalla base fino all' orifizio dell' uretra una duplicatura membranosa, che come una specie di trammezzo, o di mediastino divide questo luogo in due parti uguali, e ferma il prepuzio sicchè non possa scorrere per ogni verso, o di soverchio; il che ha dato occasione di chiamarlo il freno del perpuzio.

563 La superficie della membrana interna del prepuzio in generale tramanda un liquore, che non lo lascia incollare alla glande. Questo liquore può servire parimente a stemprare la densità di quello che si raccoglie verso la base della glande, e proviene dalle glandole sebacee, delle quali di sopra ho parlato.

564 Il secondo involucro comune di queste parti è quasi simile a quello che altrove si trova sotto la pelle, se non che non è pieno di grasso, e che è più fibroso, che cellulare, e un poco rallentato. Accompagna la pelle fino alla base della glande, come s' è di già notato.

565 LEGAMENTO SOSPENSORIO. Il terzo involucro comune impropriamente detto tunica, o membrana nervosa è di una tessitura forte, elastica, e legamentosa, le di cui fibre pajono qualche volta gialliccie. Veste i corpi cavernosi, e l' uretra dalla glande fino alla simfisi dell' osso pube, e in qualche distanza da quest' osso forma sopra la cavità superiore dei corpi cavernosi una duplicatura ben' unita, e per mezzo di questa duplicatura un legamento piano, e largo, che col suo piano ascende direttamente, e si attacca lungo alla simfisi del medesim' osso, fino alla base tendinosa dei muscoli piramidali del basso ventre.

566 Questo legamento è stato detto legamento elastico, perchè cede, e ritorna come prima. E' stato detto legamento sospensorio, perchè sostiene queste parti

ti come sospese coll' attacco alla simfisi. Dà uno staccamento da un lato, e dall' altro a guisa d'ala, di cui un lembo è attaccato fra il muscolo tricipite e i corpi cavernosi, e fa l'espansione legamentosa, che serve d'attacco al dartos, come quì sopra s'è detto. Nel disotto pare ancora che getti un allungamento retto al perineo fino all'ano.

567 Il quarto involucro di queste parti è il cellulare del Ruysch. Circonda immediatamente i corpi cavernosi dell'uretra fra queste tre colonne, e il terzo involucro, da cui non pare distinto se non per mezzo di una tessitura più fitta, e più sottile. Qualche volta è quasi impercettibile.

568 I MUSCOLI. Trovansi nel contorno di queste parti molti muscoli, che ad esse sono attaccati. Se ne possono contar dieci, cioè due per i corpi cavernosi, due per l'uretra, due comuni chiamati trasversi, e quattro piccoli per le prostate.

569 I due primi di tutti questi muscoli sono comunemente detti erettori, si direbbero meglio ischio-cavernosi. I due altri portano il nome di acceleratori; ma sarebbe molto più conveniente quello di bulbo-cavernosi. I quattro piccoli, due dei quali sono superiori, e due inferiori, possono essere chiamati prostatici. Ho detto al principio del Trattato dei muscoli, che i nomi cavati dagli usi sono molto equivoci.

570 I muscoli ischio-cavernosi sono situati lungo un lato delle radici dei corpi cavernosi. Ciascheduno di loro è attaccato con una estremità obliquissimamente al labbro interno della branca dell'osso ischio dopo la sua tuberosità, e va ad accompagnare la radice dei corpi cavernosi fino alla simfisi dell'osso del pube, e dopo s'attacca coll'altra estremità ai corpi cavernosi vicino alla loro unione, di dove le fibre dell'uno, vanno ad incontrarsi colle fibre dell'altro, e si allargano reciprocamente da un lato e dall' altro sopra i due corpi cavernosi. Sono più all'ingiù, e più all'indentro delle radici di questi corpi.

571 Ho dimostrato ancora due muscoli accessorj di quelli, ed allora li considerava come accessorj laterali, o come gli accessorj degli acceleratori. Sono attaccati più in giù, e ancora nel di dentro alle ossa dell'ischio più dei primi, o precedenti, e gli accompagnano fino ai corpi cavernosi, ove li lasciano, e s'attaccano principalmente all'uretra vicino alla biforcazione del muscolo bulbo cavernoso.

572 I muscoli bulbo-cavernosi, comunemente detti acceleratori, formano immediatamente un muscolo penniforme per mezzo d'un tendine medio attaccato al basso del legamento interosseo dell'osso del pube, descritto sopra al num. 183. ed all'unione dei muscoli trasversi cogli sfinteri cutanei dell'ano. Di là passano largamente sotto il bulbo dell'uretra, e cuoprono questo bulbo, e l'uretra stessa con una specie d'aderenza fino in faccia all' origine del legamento sospensorio; di tal maniera che il tendine medio corrisponde al trammezzo del bulbo.

573 Dopo i due piani carnosi si separano, e vanno obliquamente l'uno a destra, e l'altro a sinistra, dal didietro al davanti, e dal basso all'alto, abbracciando i due corpi cavernosi, e si attaccano l'uno a lato dell'uno dei corpi cavernosi, e l'altro a lato dell'altro. Il tendine medio è molto aderente al basso del trammezzo del bulbo, al quale, egualmente che al canale dell'uretra, molte fibre di questi muscoli sono attaccate.

574 I muscoli trasversi, che chiamansi ancora triangolari, sono due fascicoli carnosi bislunghi, e stretti, attaccati ciascheduno con una estremità alla radice, o origine della branca dell'osso ischio. Di là vanno trasversalmente lungo il lembo del legamento interosso delle ossa del pube, di cui ho parlato, fin sotto la punta delle prostate, ove s'incontrano colle loro altre estremità, e formano d'ordinario come un muscolo digastrico, il di cui mezzo serve di attacco comune ai muscoli dell' uretra, ed agli sfinteri cutanei dell'ano.

575 I muscoli prostati superiori sono tanti piccoli piani sottili, attaccati alla parte superiore della faccia interna delle piccole branche delle ossa del pube, di dove vanno a spandersi sopra le prostate, e vi si attaccano. I loro attacchi alle ossa del pube sono a lato di quello dei muscoli otturatori interni.

576 I

576 I muscoli prostatici inferiori sono tanti piccoli piani trasversi, ciascheduno dei quali è attaccato alla simfisi della branca dell'osso del pube colla branca dell' osso Ischio, e di là va trasversalmente ad incontrasi, e ad unirsi col suo simile sotto le prostate, alle quali si attaccano, e servono come di cinghia, e di sospensorio. Si possono considerare come piccoli trasversali, o trasversali interni, e puossi dare agli altri sopra descritti il nome di gran trasversali, o trasversali esterni. Hanno ancora alcuni attacchi al punto della concorrenza di tutti questi muscoli dei quali ho parlato.

577 ARTERIE. Vengono principalmente dalle iliache interne, o ipogastriche; e ve ne sono ancora alcune che vengono dalle iliache esterne, e dalle crurali. Le principali sono comunemente dette pudende, le une interne, e le altre esterne.

578 Le pudende esterne gettano da ciascheduna parte una brancha che dopo essere uscita dalla pelvi a lato dell'osso sacro passa per la faccia interna della tuberosità dell'osso Ischio fino alle radici dei corpi cavernosi, lungo la faccia interna dei muscoli ischio-cavernosi, detti comunemente Erettori. Manda alcune ramificazioni alla testa bolbosa dell' uretra, e ai corpi cavernosi. Ne manda ancora allo scroto, egualmente che l'arteria vicina chiamata glutea, e colla quale comunica passando.

579 Le pudende interne gettano ancora un'altra branca dopo aver proveduto l'intestino retto, la vescica, le vescicole seminali, le prostate, e comunica colle emoroidali, passa sotto l' arco dell' osso del pube, e in parte entra immediatamente nei corpi cavernosi, in parte va lungo la convessità superiore di questi corpi, gettando piccole branche laterali che gli abbracciano a guisa di mezzi archi irregolari, e li penetrano ancora con molte ramificazioni.

580 Le arterie crurali danno ciascheduna una branca che cacciasi dietro la vena crurale vicina, e sotto il nome di pudenda esterna si distribuisce agli integumenti del pene, e per mezzo di ramificazioni collaterali comunica con quelle della pudenda interna. Queste comunicazioni si fanno non solamente fra le interne, e le esterne da una parte, ma ancora le une, e le altre d'una banda s'imboccano colle une, e colle altre dell'altra banda.

581 VENE. La distribuzion delle vene segue in generale quella delle arterie, ma con molte ramificazioni, e comunicazioni di più qui ancora come altrove. La principale di queste vene è quella che passa direttamente sotto la simfisi delle ossa del pube fra le due arterie, ed occupa per il lungo tutto il fossetto superiore dell'unione dei corpi cavernosi. E' grossa, e spesso doppia, di rado tripla, ma senza divaricamento dei tronchi subalterni sopra il fossetto. Ha molte valvole.

582 Questa grossa vena media è formata dall'unione delle branche ipogastriche, che dopo il loro tragitto sopra i due lati interni della pelvi s'incontrano dopo il mezzo dell'arco delle ossa del pube. Trovasi in questo luogo un plesso venoso che cuopre la convessità superiore della prima porzione dell'urétra, prima che divenga circondata dalla sua tessitura spugnosa.

583 I vasi spermatici dei quali qui sopra ho descritta l'origine, è la strada fino al loro egresso dal basso ventre, essendo giunti dall'uno, e dall'altro lato verso il testicolo, si dividono principalmente in due fascicoli, l'uno dei quali è più grosso dell'altro. Il più grosso è anteriore, e va al testicolo a distribuirsi con un gran numero di ramificazioni capillari estremamente sottili, a tutta la sua sostanza, e alle circonvoluzioni, pieghe, e ripieghe di tutti i suoi piccoli canali.

584 L'altro fascicolo di vasi spermatici, o il più piccolo è posteriore, e va all'epididimo al quale si distribuisce nella stessa maniera.

585 L'arteria spermatica è particolarmente accompagnata da un ramo dell' arteria epigastrica, che discende a un lato fino al testicolo, ove s'imboccano reciprocamente. V'è qualche volta un piccol ramo dell'arteria ipogastrica che accompagna il canale deferente fino all' epididimo, e s'imbocca colla spermatica.

586 NERVI. I nervi di questi organi vengono dai nervi lombari, e dai nervi

vi sacri. Comunicano col gran nervo simpatico, communemente detto l'Intercostale, e coi plessi mesenterici. Formano insieme verso l'arco dell'osso del pube a ciaschedun lato un cordone particolare, che passa sotto quest' arco lungo la convessità superiore del corpo cavernoso vicino, a lato dell'arterie, della quale quì sopra ho parlato.

587 A misura che questi due cordoni s'innoltrano sopra i corpi cavernosi, gettano un gran numero di rami che abbraciano questi corpi da tutte le parti. Vanno fra la pelle, e la membrana, o involucro legamentoso. Sono ordinati in maniera che le arterie sono fra essi e la grossa vena media. Bisogna esaminarli immediatamenre dopo d'aver levata la pelle, imperciocchè le loro ramificazioni spariscono a misura che sono dall'aria asciugate.

588 Vi sono due nervi particolari che accompagnano il cordone dei vasi spermatici; l'uno viene dai nervi lombari verso la spina anteriore dell'osso degl'Ilei; fa un giro uscendo dal basso ventre a traverso dei muscoli, e passando serve a distinguere il muscolo cremastere. L'altro di questi due nervi viene dal plesso renale.

589 Ve n'è ancora uno a ciaschedun lato, che essendo prodotto dalla unione del secondo, terzo, e quarto pajo dei nervi sacri, ma principalmente dal terzo, esce dalla pelvi per disopra al legamento ischio-sacro, passa per la parte interna della tuberosità, e per quella della piccola branca dell'osso ischio, e va a distribuirsi ai corpi cavernosi, ai muscoli che a quelli appartengono, e alle parti vicine.

LE PARTI NATURALI DEL SESSO FEMMINILE.

590 QUeste parti sono molte; le une interne, e le altre esterne. Una sola è la principale, e a cui tutte le altre o siano esterne, o interne si riferiscono: questa è l'utero, che è una delle parti interne. Le altre parti interne sono le trombe del Fallopio, le ovali, i vasi spermatici, i legamenti larghi, i cordoni, o fasce chiamate legamenti rotondi, e il condotto dell'utero. Le parti esterne sono il pube, le ale, le ninfe, la clitoride, l'orifizio dell'uretra, e l'orifizio del condotto dell'utero.

591 L'UTERO. Questa parte è situata fra la vescica, e l'intestino retto. Questo è un corpo interiormente cavo, esteriormente biancastro, mediocremente duro, figurato ordinariamente, fuori dello stato di gravidanza, a un di presso come una bottiglia appianata, avendo nelle adulte in circa tre dita trasverse di lunghezza, un dito trasverso di grossezza, due di larghezza verso l'una delle sue estremità, e d'uno appena verso l'altra. Questo volume è diferente a porporzione dell'età.

592 Chiamasi col nome di fondo la porzione più larga, e con qullo di collo la più stretta. La sua situazione è obliqua, di tal maniera che il fondo è all'indietro, e all'alto, il collo all'innanzi, e all'ingiù; le parti larghe; o facce, riguardano la vescica, e l'intestino retto, e le parti strette sono laterali.

593 La cavità dell'utero è piana, e simile ad un triangolo bislungo, la di cui piccola linea, o lato, corrisponde direttamente al fondo dell'utero, le due gran linee, o lati, sono a destra, e a sinistra, e tutte tre si curvano all'indentro verso lo spazio che formano.

594 Dei tre angoli di questa cavità, li due che terminano il fondo, lo forano a destra, e a sinistra con dei condotti molto stretti, che possono appena ammettere una setola di porco. Il terzo angolo forma un condotto appianato, e meno stretto, che fora il collo dell'utero per il lungo, e finisce all'estremità di questo collo per mezzo d'un'apertura trasversale.

595 Chiamasi quest' apertura col nome d'orifizio interno dell'utero. Nello stato ordinario è più stretto del condotto del collo dell'utero; non vi può passare che un piccolo stiletto. Al lembo di questo orifizio si trovano molti piccoli fori, che corrispondono a dei piccoli grani glandolosi, e tramandano una linfa mucilaginosa.

596 La superficie interna della cavità dell'utero è investita d'una membrana sottilissima. E' sufficientemente unita, e eguale nella sua porzione larga, che appartiene al fondo; ma nella porzione stretta,

che

che guida all'orifizio è increspata d' una maniera particolare.

597 La porzione di questa membrana, che cuopre il fondo della cavità, è forata da molti piccoli buchi assai sensibili, per i quali si possono fare uscire delle goccette di sangue premendo tutto il corpo dell' utero. Pare qualche volta guarnita di piccoli peli sottilissimi, e come villosi. Trovansi questi peli, e questi fori più, o meno rossi, e tinti di sangue, in quelle che sono morte nel tempo dei loro corsi.

598 Nella parte angusta, e che corrisponde al collo, le facce, o pareti, sono ciascheduna divise in due parti laterali per mezzo d' una specie di linea rilevata. Questa linea longitudinale è più grossa nella faccia superiore, o anteriore, che nella faccia inferiore, o posteriore.

599 Ai due lati dell'una e dell' altra di queste linee longitudinali vi sono delle linee, e delle rughe obliquamente trasverse, più, o meno ineguali, e disposte a guisa di branche, le longitudinali delle quali rappresentano i tronchi. Fra queste piccole linee, e queste rughe, egualmente che nella loro vicinanza, vi sono delle piccole lagune, e ne trasuda un liquore mucilaginoso, che chiude l'orifizio dell'utero. Trovansi negl' intervalli di queste stesse rughe molti piccoli grani globulosi, e trasparenti, che un moderno ha voluto considerare come una specie d'ova.

600 STRUTTURA. La tessitura del corpo dell'utero è spugnosa intralciata di vasi, e molto fitta. La sua grossezza è quasi eguale, ed uniforme dalla banda delle facce, e dei lembi. Il fondo è più grosso nel mezzo che verso i due angoli, verso i quali la sua grossezza va per gradi diminuendo. La grossezza dei lembi diminuisce anch'essa molto verso gli angoli del fondo, ma pochissimo verso l' estremità del collo.

601 L'utero è coperto da una porzione del peritoneo che gli serve di tunica. Questa porzione non è che la continuazione, o continuità di quella che ricuopre la vescica e l' intestino retto, e che dopo la parte posteriore, e inferiore della vescica riascende sopra tutta la parte anteriore dell'utero, passa per di sopra al suo fondo, torna a discendere sopra la sua parte posteriore, e va dopo al retto.

602 Questa porzione del peritoneo fa, lungo ciascuna parte laterale, o lembo dell' utero, una duplicatura larga, che si estende da un lato, e dall'altro, più, o meno direttamente fino alla parte laterale vicina della cavità della pelvi, e forma come una specie di trammezzo membranoso fra la metà anteriore e la metà posteriore della cavità della pelvi. Questo trammezzo, che è un poco lasso, segue dopo col peritoneo sopra i lati della pelvi.

603 LEGAMENTI LARGHI. Chiamansi queste due duplicature laterali col nome di legamenti larghi. Chiamansi ancora ale di pipistrello. Il lembo superiore dell' uno, e dell' altro è in parte doppio, o ripiegato in tal guisa che ne risultano due piccole duplicature particolari, che io chiamo piccoli fogli, o piccole ale dei legamenti larghi, l' anteriore delle quali è più elevata della posteriore. Sono amendue lassi, e penduli.

604 Le lamine di tutte queste duplicature stanno unite per mezzo d' una tessitura cellulare, a proporzione come le altre duplicature del peritoneo, e rinchiudono le trombe del Falopio, le ovaje, una parte dei vasi spermatici, una porzione dei vasi che vanno al corpo dell' utero, i cordoni, o fasce che chiamansi comunemente legamenti rotondi, i nervi, ec.

605 Le ovaje sono due corpi biancastri, ovali, appianati, e alquanto lunghi, situati ai lati del fondo dell' utero. Vi sono attaccati per mezzo d' una specie di legamento rotondo, e corto, e inviluppati con questo stesso legamento nella duplicatura del piccol foglio, o piccola ala posteriore del legamento largo.

606 Sono composte di una tessitura spugnosa molto fitta, e di molte piccole bullule, o vescicole molto chiare alle quali dassi il nome di ova. La tessitura spugnosa circonda ciascheduna di queste vescicole molto strettamente, e pare ancora che fornisca a ciascheduna una specie di scorza, o di calice spugnoso particolare. Bisogna ben distinguerle da altre vescicole straordinarie chiamate idatidi.

607 I legamenti delle Ovaje sono rinchiusi nel lembo delle piccole ale, o piccoli fogli posteriori a un di presso, come la vena ombilicale lo è nel lembo del legamento anteriore, o legamento ombilicale del fegato. Sono come cordoni tondi, o di una Tessitura filamentosa, attaccati con una estremità all' angolo del fondo dell' utero, un poco al disopra del livello di questo fondo, ed un poco all' indietro. Erano stati creduti cavi, e come vasi deferenti.

608 LE TROMBE DEL FALLOPIO. Sono due canali molli, conici, e vermiformi situati più, o meno trasversalmente a ciaschedun lato dell' utero, dal fondo dell' utero fin verso le parti laterali della pelvi, e rinchiuse nella duplicatura dei piccoli fogli, o piccole ale anteriori dei legamenti larghi.

609 Sono attaccate ciascheduna colla loro estremità stretta all' angolo del fondo dell' utero, e in esso si aprono. Le estremità quì sono molto strette, e non ammettono d' ordinario, che una setola più, o meno grossa. Dopo il diametro delle trombe si accresce per gradi fino alle estremità opposte, ove è in circa di quattro linee. Il corpo delle trombe va un poco serpeggiando, e le loro grandi estremità sono incurvate verso le ovaje.

610 Le grandi estremità delle trombe sono inegualmente tonde, e finiscono in un orifizio stretto, e un poco corrugato, che è voltato verso l' ovaja, e che apresi poi come una specie di frangia membranosa, piegata ed increspata. Chiamasi questa frangia il padiglione della tromba del Falloppio.

611 La larghezza della frangia non è eguale per tutto. E' come ovale nella sua circonferenza, la di cui parte più lunga si estende fino all' Ovaja, e vi si attacca. Le falde sono alla concavità del padiglione a guisa di piccoli fogli.

612 Le trombe sono composte di fibre carnose, alcune delle quali sono longitudinali, ed altre obliquamente circolari; e tutte sono guarnite, ed intralciate d' un' altra sostanza assai sottile.

613 L' Ala anteriore del legamento largo serve d' attacco, e di tunica comune, o esterna all' una, e all' altra tromba, a un di presso come il mesenterio riguardo agl' intestini. Questo fa che le trombe sieno più, o meno fluttuanti, e principalmente le loro frange, e fa che la loro direzione sia indeterminatissima nella maggior parte delle figure.

614 La loro cavità è rivestita d' una membrana molle, e come glandolosa, ed è longitudinalmente increspata a un dipresso come la superficie interna della trachea arteria. Queste pieghe sono più elevate, e più sensibili nelle grandi estremità, che altrove. Sono come Spugnose nella loro grossezza, e i loro interstizj sono più, o meno bagnati d' una linfa, che ne trasuda continuamente.

615 I VASI SANGUIGNI di queste parti sono di molte sorte, cioè le arterie, e le vene Ipogastriche, le di cui ramificazioni appartengono principalmente al corpo dell' utero, i vasi spermatici così detti, e i due cordoni vascolari chiamati volgarmente legamenti rotondi, che si potrebbero piuttosto chiamare cordoni vascolari dell' utero, o cordoni vascolari dei legamenti larghi.

616 Le branche ipogastriche sono ramificazioni arteriali, e venose, che nascono da un lato, e dall' altro dell' arteria, e della vena dello stesso nome, vanno ai lembi, e alla porzion laterale dell' utero, e si distribuiscono a tutte le sue parti tanto interne, quanto esterne. Fanno da per tutto molti giri, e intralciamenti moltiplicati.

617 Le arterie da una parte comunicano, o s' imboccano sopra l' utero, e nella grossezza dell' utero con quelle dall' altra parte, e le ramificazioni arteriali da ciascheduna parte formano fra loro stesse molte anastomosi. Le vene fanno similmente molte comunicazioni da un lato, e dall' altro a proporzione. Tutti questi vasi comunicano o s' imboccano cogli spermatici, e colle fasce vascolari dei legamenti largi, e coll' emorroidali.

618 Mostransi chiaramente le anastomosi frequenti, facendo delle injezioni, e soffiando negl' ipogastrici, dopo aver fatte delle legature convenienti per impedire che il liquore, o il vento non vada ad altre parti. Le estremità di molte di queste arte-

queste Arterie sono quelle che finiscono, e s' aprono nella cavità dell' Utero, come sopra s' è detto. Le vene hanno ciò di particolare, che comunicano colle vane emorroidali interne, e in conseguenza colla vena porta.

619 I vasi spermatici hanno quì a un di presso la stessa origine, lo stesso progresso, e gli stessi intralciamenti che hanno nei máschi. Non escono fuori dal basso ventre, ma si gettano nelle ovaje, e nelle trombe, e comunicano cogl' ipogastrici, e coi cordoni vascolari dei legamenti larghi. Le vene sono molto numerose a proporzione delle arterie. Questi vasi si ramificano ancora lateralmente, e pare che comunichino coi mesaraici della vena porta.

620 I cordoni vascolari, comunemente chiamati legamenti Rotondi, sono due lunghi fascicoli d' arterie, e di vene molto sottili, intralciate, e legate insieme per mezzo d' una tessitura cellulare sottilissima, i quali si cacciano nella grossezza della gran duplicatura dei legamenti larghi dall' uno, e dall' altro angolo del fondo dell' utero fino alle aperture annulari del basso ventre.

621 Per tutto questo tragitto ciaschedun fascicolo fa una elevazione sopra la faccia anteriore della duplicatura dell' uno, e dell' altro legamento largo, di maniera tale che la lamina dalla stessa parte, cioè l' anteriore, dà al fascicolo vascolare una specie di tunica, e lo fa parere come un cordone particolare applicato, e incollato alla faccia anteriore della duplicatura.

622 Questi cordoni pare che nascano dalla comunicazione dei vasi spermatici coi vasi ipogastrici, e si potrebbero considerare come una continuazione particolare dei vasi spermatici. La simetria dei loro attacchi agli angoli del fondo dell' utero riguardo a quella delle trombe del falloppio, e dei legamenti delle ovaje, che sono quasi nello stesso luogo, è tale, che le trombe sono le più elevate, i legamenti delle ovaje sono all' indietro, e i cordoni chiamati legamenti rotondi, sono nel davanti, e un poco più abbasso dei legamenti delle ovaje.

623 Prendono dopo una strada a un di presso simile a quella dei vasi spermatici dell' uomo, escono dalla pelvi per le aperture dei muscoli del basso ventre fino alla parte superiore, e quasi media delle ale, ove si perdono nella pinguedine. Si potrebbe sospettare, che questi vasi provedessero la materia delle lagune, delle quali si parlerà in appresso. Uscendo dal basso ventre sono accompagnati da una continuazione della tessitura Cellulare del Peritoneo, a un di presso come il cordone spermatico nell' uomo, e da un fascicolo di fibre carnose, come una specie di cremastere.

624. NERVI. VASI LINFATICI. CONDOTTI LATTEI. Oltre tutti questi vasi trovansi dei nervi, e dei vasi linfatici, ai quali si possono aggiugnere dei condotti lattei, che vi si scuoprono nello stato delle gravidanze inoltrate. I nervi vengono dai lombari, dai sacri, e dal gran nervo simpatico, a un di presso come dell' uomo. I vasi linfatici si arrampicano principalmente nelle tuniche che sono continuazioni del peritoneo. Riguardo ai condotti lattei ne parlerò altrove, come anche delle fibre particolari, delle quali pare nel tempo di gravidanza che la grossezza dei pareti dell' utero ne sia intralciata, e le più interne delle quali essendo in questo stato ordinate a guisa di vortici, hanno dato luogo al Signor Ruysch di farne una descrizione particolare sotto il nome di muscolo orbicolare dell' utero.

625 IL PUBE. Chiamasi con questo nome la eminenza, che è esteriormente al fondo dell' ipogastro nell' intervallo delle due anguinaglie, nel qual luogo in certo tempo della gioventù cresce una specie di pelo chiamato in latino *Pubes*, e a un di presso simile a quello che trovasi sotto le ascelle. Questa eminenza non è che una grossezza particolare della membrana adiposa, più, o meno ripiena di grasso, che cuopre la parte anteriore dell' osso del pube, ed alcune piccole porzioni dei muscoli vicini.

626 IL SENO. LE ALE. Gli antichi hanno chiamato Seno la Cavità Longitudinale che discende direttamente dalla

parte di mezzo, e inferiore del pube fino ad un pollice in circa di distanza dall' ano. Hanno chiamate le parti laterali della cavità col nome di ale, nome più conveniente di quello di labbra, che è troppo volgare. I luoghi, ove le ale si uniscono nel disopra, e nel disotto, sono chiamati commissure. Si possono chiamare ancora semplicemente le estremità, o gli angoli del seno.

627 Le ale sono più rilevate, e più grosse nell'alto, che nel basso, e più unite, o accostate nel basso, che nell'alto. Sono principalmente composte di pelle, di una tessitura spugnosa, e di grasso. La pelle, che le cuopre esteriormente, non è che la continuazione di quella del pube, e delle anguinaglie. E' più, o meno eguale, e disseminata di molti piccoli grani glandolosi, dai quali si può esprimere una materia ceruminosa biancastra; ed è ancora in certa età coperta nella stessa maniera, che è coperto il pube.

628 La faccia interna delle ale somiglia in qualche maniera alla parte rossa dei labbri della bocca. E' distinta tutta d'intorno dall'esterna per mezzo di una specie di linea, a un di presso, come la porzione rossa dei labbri è distinta dalla pelle vicina. E'ancora più sottile, e più unita della pelle esterna. Vi si vede un gran numero di pori, e nella di lei grossezza molti piccoli grani glandolosi, che provvedono un liquore più, o meno sebaceo. Questi grani sono ancora più grossi verso il lembo, che verso il di dentro.

629 LAGUNE. Verso il lembo interno dell'una, e dell'altra faccia interna a ciaschedun lato dell'orifizio del condotto dell'utero, di cui si parlerà fra poco, trovasi un piccol foro più visibile di tutti gli altri. Questi due piccoli fori sono chiamati lagune. Corrispondono per mezzo di due piccoli tubi a due corpi follicolosi situati nella grossezza interna delle ale, e considerati come piccole prostate, a un di presso simili alle piccole prostate, o glandole prostatiche dell'Uomo. Quando si premono ne esce un liquore viscoso.

630 Al disopra della commissura superiore discende dalla piccola branca di ciaschedun osso del pube un legamento sottile, e piano, che penetra il grasso della grossezza dell'una, e dell'altr'ala, e vi si perde insensibilmente verso il lembo. Si possono considerare come legamenti suspensorj delle ale. La commissura inferiore delle ale è sottilissima a un di presso, come un legamento membranoso, e forma nel basso colla parte vicina delle loro facce interne una fossetta chiamata fossetta navicolare, o fossetta scaffoide. I piani di questi due legamenti sono quasi paralleli. Fra la commissura inferiore delle ale, e l'ano non v'è incirca che un grosso dito trasverso, detto perineo.

631 Le altre parti esterne sono situate, e nascoste nel seno fra le due ale. Direttamente al disotto della commissura superiore delle ale v'è la clotiride colla sua coperta detta prepuzio. Un poco dopo discendendo trovasi l'orifizio dell'uretra. Dopo più abbasso v'è l'orifizio del gran condotto dell'utero. La circonferenza di questo condotto è limitata, o da un cerchio membranoso chiamato imene, o da alcune porzioni carnose chiamate caruncole mirtiformi. A ciaschedun lato della clitoride comincia una piega molto rilevata a guisa di cresta, che discende obliquamente a lato dell'orifizio dell'uretra, e finisce a lato dell'orifizio del gran condotto. Chiamansi queste due pieghe ninfe, e si possono ancora chiamare le creste della clitoride. A ciaschedun lato dell' orifizio del gran condotto v'è il piccol foro prostatico, di cui quì sopra s'è parlato.

632 LA CLITORIDE pare a prima vista senza tagliare come una piccola ghianda, con questo di vario, che non è forata in cima, come quella degli uomini. E' coperta al disopra, e lateralmente da una specie di prepuzio formato da una piega particolare d'una porzione della faccia interna delle ale. Questa piega, o prepuzio pare glandoloso, e trasuda un' umidità, ed è granelloso nella sua faccia interna.

633 Colla sezione vi si scopre ancora un tronco, e due branche quasi come nel pene; il tutto similmente composto d'una tessitura spugnosa, o cavernosa, e di

Tu-

Tuniche, o membrane molto elastiche, ma senza uretra. Questa tessitura gonfiasi anch'essa soffiandovi, o col fare nell' arteria injezioni anatomiche, ec. La grossezza del tronco è anch' essa divisa in parti laterali per un trammezzo medio dalla sua biforcazione fino alla ghianda, ove diminuisce, e cancellasi insensibilmente.

634 La biforcazione del tronco è sopra il lembo dell'arco cartilaginoso delle ossa del pube. Le Branche, che sono anch' esse come le radici dei corpi cavernosi, sono parimente attaccate ciascheduna al lembo della branca inferiore dell' osso pube vicino, e si estende interiormente sopra la piccola branca dell'ischio, ove finisce a poco a poco, benchè una porzione del tubo membranoso paja in alcuni estenderfi fino alla tuberosità.

635 Il tronco della clitoride è sostenuto da un legamento sospensorio proporzionato, che è attaccato alla simfisi delle ossa del pube, e rinchiude questo tronco nella sua duplicatura quasi come nell'altro sesso.

636 Vi sono quattro muscoli, o fascicoli di fibre carnose attaccate al tronco della clitoride, due a ciaschedun lato. L' uno dei due da ciaschedun lato discende lungo il corpo cavernoso vicino, lo cuopre anteriormente, e s' attacca dopo con una porzione tendinosa, o aponevrotica in parte all'estremità dei corpi cavernosi, e in parte più basso alla tuberosità dell' osso ischio. Questo muscolo, e il suo corrispondente chiamansi erettori; ma il nome d' ischio-cavernosi mi pare più conveniente.

637 L'altro muscolo da ciascheduna parte è immediatamente al disotto; discende a lato dell' uretra, e del gran condotto dell' utero, allargandosi fino allo sfintere dell'ano, al quale finisce in parte, quasi come quello, che chiamasi acceleratore nell' uomo.

638 Questo muscolo, e il suo corrispondente dall' altra parte abbracciano insieme lateralmente, e molto vicino l' uretra, e una porzione del gran condotto. Diventa molto largo, discendendo, e si spande fino al basso sopra le parti laterali del gran condotto; di tal maniera che molti anatomici hanno considerati questi due muscoli come una specie di sfintere, o di cintura muscolare. Tutti questi muscoli, principalmente i due ultimi, sono spesso guarnitissimi, e talvolta ancora totalmente coperti di grasso.

639 I vasi sanguigni della clitoride vengono principalmente dai vasi ipogastrici. I nervi sono somministrati dal secondo, e terzo pajo dei nervi sacri, e per loro mezzo comunicano col plesso mesenterico inferiore, e coi gran nervi simpatici.

640 LE NINFE Si possono chiamare ancora le creste della clitoride, le piccole ale, o ale interne. Queste sono due pieghe molto rilevate della pelle interna delle grandi ale, o ale esterne, le quali si estendono dal prepuzio della clitoride fin verso i due lati dell' orifizio del gran condotto: Sono immediatamente molto strette come in punta, divengono più larghe discendendo, e si restringono di nuovo alla loro estremità inferiore.

641 La loro tessitura è spugnosa. Sono glandolose nella loro grossezza, e i grani glandolosi non sono in esse impercettibili. La loro situazione è obliqua, di tal maniera, che le loro estremità superiori si accostano, e le inferiori si divaricano. Sono più, o meno flosce.

642 L' URETRA. Chiamasi con questo nome il condotto urinario. La sua origine è nell' intervallo delle ninfe sotto la glandola della clitoride. E' come una specie di cercine, o sia cerchio carnoso un poco increspato, e disseminato di molte piccole lagune, dalle quali si può esprimere un succo più, e meno viscoso, o mucilaginoso. Quest'orifizio qualche volta è un poco ritirato all'indentro nelle gravidanze.

643 Il corpo dell' uretra è un condotto spugnoso a un di presso come nell' uomo, ma molto corto, situato direttamente al disotto del tronco della clitoride, e al disopra del gran condotto dell'utero; di tal modo che è direttamente in mezzo con aderenza all' uno, e all' altro per mezzo di membrane filamentose. Passa sotto l' arco cartilaginoso delle ossa del pube, e finisce al collo della vescica per mezzo di una imboccatura obliqua. E' leggermente curvato al basso fra le due sue estremità.

644 La membrana interna dell' uretra è un poco corrugata, ed è forata da molti piccoli fori che corrispondono a dei follicoli nascosti nella di lei grossezza, come nell'uomo. Soffiando per uno di questi fori, vedesi che il vento solleva un piccol canale che va dal di fuori al di dentro, e va a finire in alcuni luoghi a guisa di bullule. Quando si stringono ne esce un liquore viscoso.

645 La continuazione di questa membrana che investe il collo della vescica, fa ancora delle rughe più, o meno eguali; ma quella che investe la cavità della vescica, è inegualmente corrugata quando la vescica è vuota.

646 IL CONDOTTO DELL' UTERO. Il gran condotto dell'utero è stato qualche volta chiamato il collo dell' utero. E' situato al disotto dell'uretra, e al disopra dell'estremità dell'intestino retto. E posato un poco obliquamente, essendo più elevato al di dentro, e nel di dietro, che al di fuori, e nel davanti.

647 La sua estremità interna, o posteriore si unisce all'estremità del corpo dell' utero, e ne abbraccia l'orifizio, quasi come l'intestino duodeno si attacca intorno al piloro, o come l'intestino cieco col colon d'intorno all'estremità dell'ileo.

648 La sua estremità anteriore forma il grand' orifizio, che apparisce al disotto dell'orifizio dell' uretra, e al disotto della fossetta della commissura inferiore delle ale.

649 Il corpo del condotto è principalmente composto d'una tessitura spugnosa, intralciata di moltissimi vasi sanguigni. Ha d'ordinario a proporzione maggior lunghezza, e minor larghezza, o diametro nelle vergini, che nelle maritate.

650 La superficie interna, o concavità del condotto è più, o meno trasversalmente corrugata, e rivestita d'una membrana particolare. Le rughe sono formate da alcune eminenze lunghe, strette, e curve, come da tante porzioni d'archi posati molto vicini gli uni agli altri, e disposti in modo che dividono la concavità del condotto in due facce, l'una superiore, l'altra inferiore.

651 L'incontro degli archi, o rughe superiori colle inferiori per mezzo delle loro estremità, forma una specie di cucitura irregolare a dritta, e a sinistra. Gli uni e gli altri di questi archi sono qualche volta interrotti nel loro mezzo, e divisi in due mezzi archi; ma questo è vario.

652 In generale questi archi sono molto considerabili nella gioventù, e nelle vergini. Diventano più superficiali nelle maritate, e si cancellano più, o meno nei parti.

653 L'estremita interna, o posteriore del gran condotto circonda l'orifizio dell'utero un poco obliquamente, in maniera che la parete superiore del condotto è molto vicina all'orifizio dell'utero, e la parete inferiore ne è lontana; lo che fa parere l'estremità dell' utero più avanzata nel condotto nel basso, che nell'alto.

654 IL CERCHIO MEMBRANOSO. L'estremità anteriore, o esterna del gran condotto è nelle vergini, sopra il tutto nella puerilità, è prima dei corsi mensuali, è, dico, ordinariamente bordata da una piega membranosa, più, o meno larga, più, o meno eguale; qualche volta semilunare, che lascia un' apertura piccolissima in alcune, più grande in altre, ma rende d'ordinario l'orifizio esterno del gran condotto in generale più stretto del diametro della sua cavità. Questa piega è chiamata imene, ed è formata dall' incontro della membrana interna del gran condotto colla membrana, o pelle della faccia interna delle grandi ale. Rappresenta un cerchio membranoso più, o men largo, e qualche volta ineguale.

655 CARUNCOLE. Il cerchio membranoso trovasi d'ordinario rotto, e lacerato dopo la consumazione del matrimonio. Si cancella nel parto, ed allora non vi restano ordinariamente che dei corpi irregolari, che chiamansi caruncole mirtiformi a cagione di qualche somiglianza che hanno colle foglie del mirto. Il cerchio può ancora soffrire distensione dai corsi troppo abbondanti, da accidenti particolari, da qualche imprudenza, o leggerezza.

656 PLESSO RETIFORME. Ciaschedun lato della porzione anteriore del gran condotto è coperto esteriormente da un plesso

so cavernoso, e vascolare, sottile, e largo, che chiamasi plesso retiforme di questo condotto. Questi due piani discendono da un lato, e dall'altro della clitoride dietro alle ninfe, e nel passare cuoprono ancora l'uretra a guisa di collarina, prima di spandersi sopra il grande condotto.

657 Questo plesso è incollato alla faccia interna della cintura muscolare, che prendesi per muscoli acceleratori, o costrittori, di tal sorte che sono fra questi muscoli, o la cintura muscolare, e le parti laterali dell'uretra, e del gran condotto.

658 La tessitura del plesso gonfiasi col soffiarvi come una milza molle, e floscia, quasi come la tessitura della clitoride, colla quale pare ancora che comunichi. Da questo hanno chiamate le porzioni laterali di questo plesso retiforme gambe interne della clitoride. Questa è una specie di *Rete mirabile* di vasi, che vengono principalmente dagl'ipogastrici.

NOTA.

659 A Ciaschedun lato del fondo della pelvi nell'uno, e nell'altro sesso, in faccia in circa alla parte inferiore della vescica trovasi un legamento aponevrotico, o tendinoso, che traversa la superficie interna del muscolo otturatore interno dal davanti al di dietro. L'estremità anteriore di questo legamento è attaccata a lato della parte media della simfisi delle ossa del pube. L'estremità posteriore è attaccata alla parte media del legamento sacro-sciatico, di cui si è parlato nel Trattato delle Ossa Fresche.

660 Un poco al disopra dell'allungamento, che chiamasi il collo della vescica, v'è un'altra espansione legamentosa a ciaschedun lato della vescica. Questa espansione è stretta nel davanti, e attaccata all'estremità anteriore del legamento, di cui ho parlato. E' larga nel di dietro, e attaccata a lato della vescica. Si possono riguardare queste due sorte d'espansioni laterali come legamenti particolari della vescica, che l'attaccano alla faccia interna dell'uno, e dell'altr'osso del pube.

661 Alla porzione anteriore dell'uno, e dell'altro legamento della vescica è attaccato un fascicolo particolare di fibre carnose, che ascendono obliquamente sopra la faccia anteriore della vescica. Quelle d'una banda s'incontrano là con quelle dell'altra, e vi formano insieme incrociandosi una specie d'intralciamento muscoloso, e s'uniscono colle fibre più trasversali della vescica.

662 Questi due fascicoli di fibre carnose formano in parte, e forse ancora principalmente, ciò che chiamasi lo sfintere della vescica. Per averne una vera idea bisogna esaminarli nella loro situazione, e nella loro naturale connessione. Quando staccasi dal suo sito naturale una vescica, secondo il metodo ordinario di tagliare, si tagliano immediatamente questi fascicoli, che immediatamente perdono la loro direzione, e pajono come fibre trasverse, che sono prese per porzioni d'uno sfintere orbicolare da quelli che non li conoscono.

663 Nell'uomo questi due fascicoli si attaccano in parte alle prostate; nella donna sono molto larghi, e pajono qualche volta doppj da ciaschedun lato l'uno sopra dell'altro. Questi fascicoli sono veri muscoli attaccati, per mezzo di piccoli tendini a lato della simfisi dell'osso del pube.

ESPOSIZIONE ANATOMICA DELLAT SRUTTURA *DEL* CORPO UMANO.

TRATTATO DEL PETTO.

1 NEL Trattato Sommario diedi un' idea generale di tutte le parti tanto esterne, quanto interne, di cui è composto nel Corpo Umano quel tanto, che gli anatomici chiamano ventre medio, torace, petto; e perciò non è necessario in questo luogo il ripeterlo. Non ostante però è necessario rileggere tali cose avanti d'intraprendere la lettura del presente Trattato.

LA CONFORMAZIONE ESTERNA DEL TORACE.

2 IL volume del petto essendo considerato quanto al suo tutto, e secondo il suo contorno esterno in un uomo vivo, è comunemente determinato non solo dallo sterno, dalle vertebre del dorso, e dalle coste, come è spiegato nel Trattato Sommario; ma vi si aggiugne ancora tutta l'estensione che é compresa tra le articolazioni delle due braccia colle scapole, e colle clavicole. In questa maniera la figura esterna del torace è più larga in alto che abbasso, nello stato naturale di sanità, e di ordinaria grossezza.

3 I muscoli chiamati gran pettorali, e gran dorsali, sono quelli, che fanno comparire questa larghezza della parte superiore del petto, essendo veduta direttamente davanti, o di dietro. Al contrario essendo veduta direttamente da uno dei due fianchi, la parte superiore del volume del petto parerà più stretta in alto che abbasso nel corpo intiero, e anche nel petto, da cui si sia levato tutto ciò che copre i lati, e in uno scheletro.

4 Gl' involucri comuni, o integumenti del petto sono in generale gli stessi che quelli del basso ventre. Oltre questi involucri la convessità del petto è guarnita ancora di molti muscoli, cioè anteriormente dei gran pettorali, dei piccoli pettorali; di una buona porzione dei gran dentati, ai quali bisogna ancora aggiugnere i sottoclaveari, una porzione degli scaleni, e anche una porzione degli obliqui esterni del basso ventre. Posteriormente, di tutti i muscoli che coprono le due facce delle scapole, dei dentati posteriori, di una parte dei sacro-lombari, dei lunghi dorsali, dei vertebrali, ec. come si può vedere nel Trattato dei muscoli. Tra tutte le parti esterne del petto due sole sono sue proprie nel Corpo Umano; e sono le eminenze chiamate mammelle, delle quali faremo quì la descrizione.

LA CAVITA' DEL PETTO.

5 COMPOSIZIONE. Le parti dure, e che ne compongono il fusto, sono le dodici vertebre del dorso, tutte le coste, e lo sterno. Le parti molli, che ne compiono la composizione, sono la membrana detta pleura, che lo investe, i muscoli intercostali, gli sterno-costali, e il diafragma, dei quali ho lungamente parlato nel Trattato dei muscoli.

6 FIGURA. Tutte queste parti tanto dure quanto molli rappresentano insieme una specie di gabbia di una figura che si accosta alla conica, piana dinanzi, cava di dietro, e come divisa in due parti dalla rilevanza delle vertebre del dorso, e finalmente terminata abbasso da una base fatta a volta, larga, e inclinata dall'innanzi all'indietro. I muscoli intercostali riempiono gl'interstizj delle coste, compiono le pareti di questa cavità, e il diafragma ne fa la base. La pleura non solamente ne riveste la superficie, ma forma ancora il trammezzo chiamato mediastino, che divide la cavità in destra, e sinistra.

LE MAMMELLE.

7 VIen dato in generale questo nome a due eminenze, più, o meno rotonde, situate nella parte anteriore, e un poco laterale del petto, di maniera che la loro parte di mezzo, o centro, è quasi in faccia all'estremità ossosa della sesta delle vere coste di ogni banda. Variano di volume, e di forma secondo l'età, e il sesso.

8 Nei fanciulli dell' uno, e dell'altro sesso, e negli uomini d'ogni età non sono ordinariamente che tubercoli cutanei, e come verruche molli, più, o meno rossiccie, che sono dette papille, e ciascuna d'esse è circondata da un piccol cerchio, o disco mediocremente largo, sottilissimo, di colore più, o meno tirante al bruno, e di una superficie ineguale. Viene questo chiamato areola.

9 Nelle donne all'età dell'adolescenza, qualche volta presto, qualche volta tardi, si aggiugne a queste due parti una terza come una grossezza, o protuberanza più, o meno convessa, e tondeggiante, la di cui larghezza si stende fino a cinque, o sei dita trasverse, e che porta a un di presso nella metà della di lei convessità la papilla, e l'areola. Questo è ciò che chiamiamo propriamente mammella, e che può anche chiamarsi corpo della mammella in riguardo alle altre due sue parti. Questo corpo cresce coll'età, acquista molto volume nelle donne gravide, e in quelle che allattano. Diminuisce così nella vecchiezza, che gli fa perdere ancora la sodezza, e la consistenza naturale.

10 IL CORPO DELLA MAMMELLA. E' in parte glandoloso, e in parte grassoso. Quest'è un corpo glandoloso frammischiato di porzioni della membrana adiposa, le di cui pellicole cellulari sostengono un gran numero di vasi sanguigni, di vasi linfatici, di condotti serosi, o lattei, con un gran numero di piccoli grappi glandolosi, che da essi dipendono; il tutto è sodamente serrato tra due membrane, che sono la continuazione delle pellicole.

11 La più interna di queste due membrane, e che fa il fondo, e come la base del corpo della mammella, è grossa, quasi piana, e attaccata al muscolo gran pettorale. L'altra membrana, o l'esterna, è più fina, e forma al corpo della mammella una specie d' integumento particolare più, o meno convesso, e fortemente aderisce alla pelle.

12 Il corpo grassoso, o adiposo della mammella in particolare, è un gomitolo spugnoso, intralciato più, o meno di grasso. Questo è un ammasso di pellicole membranose, che per la disposizione delle loro facce esterne formano insieme come una membrana particolare a modo di sacco, nel quale tutto il restante del corpo grassoso, o adiposo viene rinchiuso. La porzione anteriore, o esterna di questo sacco, cioè quella che tocca la pelle, è molto sottile; al contrario l'altra, che è contro il muscolo gran pettorale, è grossa.

13 CONDOTTO LATTEO. Il corpo glandoloso contiene una massa bianca, che altro non è se non un' unione di condotti membranosi, stretti nel principio, lar-

larghi nel mezzo, che accompagnano principalmente la massa bianca, e di nuovo si restringono andando alla papilla, verso la quale fanno una specie di cerchio di comunicazione. Sono chiamati condotti lattei.

14 AREOLA. Il disco, o cerchio colorato, di cui sopra abbiamo parlato, è formato dalla pelle, la di cui superficie interna sostiene molti piccoli corpi glandolosi, di quella specie che il Signor Morgagni chiama glandole sebacee. Compariscono assai visibilmente in tutta l'areola anche di fuori, dove fanno delle piccole eminenze piane, che si alzano di tratto in tratto come monticelli, tutt'attorno dell'estensione del cerchio, o disco.

15 Questi tubercoli, o monticelli sono bucati di un piccol foro, per il quale si può far' uscire una materia sebacea, o casciosa più, o meno liquida. Qualche volta se ne spreme un liquore seroso, altre volte una serosità lattea, o anche del latte schietto massime nelle balie. Io stesso ho veduto uscirne gocce serose, e gocce di latte.

16 Ciò mi ha fatto credere; che comunichino coi condotti lattei, e che potrebbono essere considerati come papille ausiliari, che supplìscono un poco alle vere papille. Le materie, o liquori diversi, che si possono spremere successivamente da uno stesso corpo glandoloso, danno ancora luogo a credere, che il fondo di ciascuno di questi piccoli fori sia comune a molti altri più piccoli.

17 PAPILLA. Così si chiama particolarmente il tubercolo, o capezzolo, che si alza nel centro dell'areola. Il suo volume è diverso secondo l'età, e il temperamento in generale, e secondo i differenti stati del sesso femminile in particolare. Nelle donne gravide, e in quelle che allattano, è di volume assai considerabile, ordinariamente più in altezza, o lunghezza, che in larghezza, o grossezza. Alcune donne l'hanno cortissimo; il che è di grand'incomodo al fanciullo che allattasi.

18 La tessitura della papilla è spugnosa, elastica, e soggetta a mutazioni di consistenza in durezza, e flacidezza. Pare principalmente composto di molti fascicoli legamentosi, le estremità dei quali formano la base, e la sommità della papilla. Questi fascicoli pajono essere leggermente piegati in tutta la lunghezza delle loro fibre; di modo che stirate, o allungate che siano, si vengono a togliere le piegature, che subito ritornano, tosto che si lascia di tirare.

19 Tra questi fascicoli spugnosi, e elastici sono situati a piccoli intervalli, e nella stessa direzione sette, o otto tubi particolari, che dal lato della base della papilla mettono capo in un confluente irregolarmente circolare dei condotti lattei, e dal lato della sommità della stessa papilla si aprono per altrettanti fori, o orifizj quasi impercettibili. Questi tubi essendo strettamente legati coi fascicoli elastici, si torcono nell'istesso modo.

20 Il corpo della papilla è rivestito di una produzione cutanea in estremo sottile, e dell'epidermide. La superficie esterna della papilla è molto ineguale a cagione di molte piccole eminenze, e rugosità irregolari: tra le quali quelle del contorno, e della circonferenza della papilla in qualche soggetto si trovano avere una disposizione trasversale, o annulare, benchè molto interrotta.

21 Questa direzione pare dipendere dalla piegatura elastica dei fascicoli, di cui ho parlato; e da questa semplice struttura si può spiegare, come i fanciulli succhiando la papilla, e le contadine tirando le tettole della vacca, fanno uscire il latte. Imperciocchè i tubi escretorj essendo raccorciati conformemente alla contrazione dei fascicoli per mezzo delle loro pieghe come per tante valvole, si oppongono alla uscita del latte, di cui son pieni i condotti lattei; quando che essendo tirati i capezzoli, e allungati, questi tubi perdono le loro pieghe, e lasciano un passaggio retto; tanto più che se si tira con qualche violenza, si allunga nello stesso tempo il corpo della mammella, donde risulta il raccorciamento laterale, che spinge il latte verso i tubi aperti. Si può ancora col comprimere solamente il corpo della mammella, spingere il latte verso la papilla, e forzarne il passaggio per i tubi.

22 ARTERIE. VENE. NERVI, ec.

Le

le arterie, e le vene che si distribuiscono per le mammelle, sono ramificazioni di quelle che portano il nome particolare di arterie, e di vene mammarie, di cui le une sono branche delle sottoclaveari, chiamate mammarie interne; le altre sono produzioni delle ascellari, dette mammarie esterne.

23 Questi vasi comunicano tra di loro con quelli della vicinanza, e cogli epigastrici, come si può vedere nel trattato delle arterie, e in quello delle vene. I nervi vengono principalmente dai nervi costali, e per mezzo di essi comunicano coi gran nervi simpatici.

24 USI. Tutti sanno che sono destinate per il nutrimento dei fanciulli. Non si sa però precisamente a che servano nel sesso mascolino le papille, e le areole. Si è veduto uscire del latte dalle mammelle dei piccoli fanciulli dell'uno, e dell'altro sesso. Ciò è succeduto anche ad uno de' miei fratelli in età in circa di due anni.

LA PLEURA. IL MEDIASTINO.

25 LA PLEURA è una membrana strettamente unita alla superficie interna delle coste, dello sterno, dei muscoli intercostali, dei sotto-costali, degli sterno-costali, e alla convessità del diafragma. La di lei tessitura è molto fitta, ben proveduta di vasi sanguigni, e di nervi, quasi come quella del peritoneo stante l'essere allo stesso modo composta di una vera lamina membranosa, che ne fa la concavità, e di una tessitura cellulare, che ne fa la convessità, e che è la produzione, o continuazione della lamina.

26 La porzione cellulare fa tutto il giro della superficie interna; ma la porzione membranosa è disposta altrimenti. Ogni lato del petto ha la sua pleura particolare. Queste due pleure sono affatto distinte, e sono come due grosse vesciche messe insieme l'una a lato dell'altra nella cavità del petto; di modo che a cagione del loro addossamento tra lo sterno e le vertebre si facesse una duplicatura in forma di trammezzo, e quanto al resto fossero incollate alle coste, e al diafragma.

27 IL MEDIASTINO. Alla duplicatura comune delle due pleure particolari si dà il nome di mediastino. Le due lamine di cui è composto, sono unite strettissimamente insieme dal lato dello sterno, e verso le vertebre. Sono divaricate l'una dall'altra nel mezzo, e un poco verso il dinanzi fino abbasso dal pericardio, e dal cuore, come si vedrà disotto. Un poco più indietro esse si allontanano in maniera di tubo, e servono di tunica all'esofago. Finalmente nel di dietro tra le vertebre e le due pleure v'ha uno spazio triangolare principalmente occupato dall'aorta.

28 Dal pericardio fino allo sterno dinanzi al cuore, le lamine della duplicatura sono strettamente incollate insieme, e fanno apparire il mediastino affatto trasparente eccettuatone un piccolo spazio in alto, dove è situato un corpo glandoloso detto timo; di modo che non v' è naturalmente interstizio alcuno, nè veruna cavità particolare. La maniera volgare di alzare lo sterno è quella che cagiona questo divaricamento, come chiaramente l'ha fatto vedere il Signor Bartolino mio primo Maestro nel Trattato del Diafragma stampato a Parigi nel 1676. In altro luogo parlerò delle Tavole di Eustachio, dove taluno ha creduto di trovare il medesimo sbaglio.

29 Il mediastino non termina ordinariamente lungo il mezzo della faccia interna dello sterno, come si è sempre creduto. L'anno 1715. ho dimostrato all' Accademia Reale delle Scienze, ch'egli va di traverso dall'alto al basso verso il lato sinistro; e che se si fora côn uno strumento puntato il mezzo dello sterno avanti di aprire il petto, si troverà quasi un dito traverso di distanza tra lo sterno e il mediastino, purchè si lasci lo sterno a suo luogo, e che si taglino le cartilagini delle coste incirca un pollice di distanza da ogni lato dello sterno.

30 Da ciò si comprende che il petto non solo è diviso in due cavità, separate una dall'altra da un trammezzo medio senza alcuna comunicazione, ma anche per l'obliquità di questo trammezzo la cavità destra del petto è più grande della cavità sinistra. Da ciò si può giudicare della in-

incertezza del trapanare lo sterno; lo che gli antichi tanto raccomandano in certi casi. La porzione cellulare della pleura ne attacca le porzioni membranose allo sterno, alle coste, ai loro muscoli, al diafragma, al pericardio, al timo, ai vasi, e generalmente a tutto ciò che è vicino alla convessità delle porzioni membranose della pleura. Essa s' insinua pure tra le lamine della duplicatura, dalle quali è formato il mediastino, e le unisce insieme. Penetra ancora i muscoli, e comunica colla tessitura cellulare dei loro interstizj fino alla membrana adiposa esterna della convessità del torace. In ciò la pleura si rassomiglia al peritoneo.

31 La superficie che guarda la cavità del petto è continuamente umettata da una serosità linfatica, che trasuda poco a poco per i pori della porzione membranosa. Taluno crede, che questa serosità sia prodotta da glandole impercettibili; ma non ha date ancora prove della loro esistenza, come nè meno di quelle del peritoneo.

32 ARTERIE. VENE. Le arterie, e le vene della pleura sono principalmente le ramificazioni delle arterie, e delle vene intercostali. Queste ramificazioni sono grandemente moltiplicate, e per la maggior parte finissime. Le mammarie interne, e le diafragmatiche la provedono pure, e comunicano molto frequentemente con quelle che vengono dalle intercostali.

33 Il mediastino ha i suoi vasi particolari, chiamati arterie, e vene mediastine, le quali sono per l'ordinario branche delle sottoclaveari. Le mammarie interne ancora gli mandano delle ramificazioni nel dinanzi, le diafragmatiche abbasso, le intercostali indietro, come anche le esofagee.

34 NERVI. Questi sono ramificazioni dei veri nervi intercostali, altrimenti detti costali, e dorsali. Comunicano verso le vertebre coi gran nervi simpatici, impropriamente chiamati nervi intercostali, ma pochissimo coi nervi simpatici medii, o quelli dell' ottavo pajo.

35 USI. La pleura serve in generale d' integumento interno alla cavità del petto. Il mediastino toglie ogni comunicazione delle due cavità del petto, e impedisce a un dei polmoni di pesare sopra l'altro, quando si stà colcato in fianco. Forma la stazione al cuore col pericardio, all' esofago, ec., e finalmente è continuata sopra il polmone, come si vedrà in appresso.

NOTA.

36 LE porzioni della pleura che sono immediatamente attaccate alle coste possono essere considerate come un periostio delle loro facce interne. Quest' aderenza alle coste rende la pleura tesa, e la ferma, sicchè non può scorrere. La rende ancora molto sensibile al minimo scostarsi cagionato da linfa condensata, o da sangue accumulato; tanto più che i filamenti nervosi sono in questi casi straordinariamente compressi nella inspirazione, nel qual caso i muscoli intercostali si gonfiano.

IL TIMO.

37 QUest' è un corpo glandoloso, bislungo, tondo in alto, diviso abbasso in due, o tre lobi, dei quali il sinistro è più lungo. E' di volume considerabile nel feto, mediocre nei fanciulli, e diminuito molto nella vecchiaja. E' bianchiccio, e qualche volta rossiccio un poco nei fanciulli, più spesso di colore oscuro nell' età avanzata.

38 Il timo è situato per la maggior parte tra la duplicatura della porzione superiore anteriore del mediastino, e i grossi vasi del cuore, donde si stende un poco sopra il livello della sommità delle due pleure particolari, e in conseguenza in parte resta fuori della cavità del petto. Nel feto, e nei fanciulli è tanto dentro al petto, quanto fuori.

39 Le particolarità della sua struttura interna, e quelle delle sue secrezioni non sono ancora sufficientemente cognite, sicchè si possi render ragione, come bisognerebbe, degli usi, i quali nientedimeno pajono aver più luogo nel feto, che negli adulti. Vi sono dei vasi particolari chiamati arteria, e vene timiche.

IL CUORE.

40 SITUAZIONE GENERALE. CONFORMAZIONE. Il cuore è un

è un corpo muſcoloſo ſituato nella cavità del petto ſopra la parte anteriore del diaframma, tra le pareti del divaricamento del mediaſtino. Queſto corpo ha in qualche modo la forma di un cono piano da due lati, tondo nella punta, ovale nella baſe. Secondo queſta figura ſi conſiderano eſteriormente nel cuore la baſe, la punta, due lembi, e due faccie, di cui l'una è d'ordinario aſſai piana, l'altra più conveſſa.

41 Oltre il corpo muſcoloſo che forma principalmente quel che chiamiamo cuore, la di lui baſe è accompagnata da due appendici, chiamate orecchiette, e da groſſi vaſi ſanguigni, dei quali ſi parlerà dopo. Viene rinchiuſo con queſti accompagnamenti in una capſula membranoſa detta pericardio.

42 E' vuoto dentro, e diviſo tra i due lembi da un trammezzo medio in due cavità chiamate ventricoli; un dei quali è groſſo, e ſolido, l'altro è ſottile, e molle. Comunemente vien dato a queſt' ultimo il nome di ventricolo deſtro, e all' altro quello di ventricolo ſiniſtro, benchè ſecondo la loro ſituazione naturale il ventricolo deſtro è più anteriore, e il ſiniſtro più poſteriore, come ſi vedrà dopo.

43 Ognuno di queſti ventricoli è aperto nella baſe per due orifizj, uno dei quali corriſponde a una delle orecchiette, e l'altro all' imboccatura di una groſſa arteria. Si può dare al primo orifizio il nome di auricolare, e all' altro quello d'arteriale. Il ventricolo deſtro s' imbocca nell' orecchietta del medeſimo lato, e col tronco dell'arteria polmonare. Il ventricolo ſiniſtro s' imbocca nell' orecchietta ſiniſtra, e col groſſo tronco dell' aorta. Verſo l' orlo, o contorno di queſti orifizj ſi trovano molte pellicole mobili, che gli anatomici chiamano valvole; alcune delle quali ſi avanzano nei ventricoli, ſotto nome di valvole triglochine; e le altre nei groſſi vaſi, ſotto nome di valvole ſemilunari, o valvole ſigmoidi. Le triglochine del ventricolo ſiniſtro ſono ancora chiamate valvole mitrali.

44 I VENTRICOLI hanno la ſuperficie eſterna moltoineguale. In eſſi trovanſi molte eminenze, e molte cavità. Le eminenze più conſiderabili ſono allungamenti carnoſi molto groſſi, che ſi chiamano colonne. All' eſtremità di queſte colonne carnoſe ſono attaccate molte corde tendinoſe, che coll' altro capo ſono attaccate alle valvole triglochine. Sonovi parimente altre piccole corde tendinoſe molto corte lungo l' uno, e l'altro lembo del trammezzo dei ventricoli. Queſte piccole corde ſono obliquamente traſverſe, e formano di tratto in tratto una ſpecie di rete.

45 Le cavità della ſuperficie interna dei ventricoli ſono piccole foſſette, o lagune d' ogni ſorta di figure, profondiſſime, viciniſſime l'una all' altra, di modo che i loro intervalli pajono come monticelli. Queſte lagune ſono per la maggior parte tanti orifizj dei condotti venoſi, dei quali parleremo in appreſſo.

46 STRUTTURA DEI VENTRICOLI. Le fibre muſcoloſe, o carnoſe, di cui è compoſta la maſſa del cuore, ſono diſpoſte in una maniera molto particolare, principalmente quelle del ventricolo deſtro, o anteriore. Sono tutte o curvate in archi, o piegate in angoli.

47 Le fibre piegate in angoli hanno maggior' eſtenſione in lunghezza, che quelle che ſono ſolamente curvate in archi. Il mezzo di queſti archi, o l'angolo di queſte pieghe ſono volti verſo la punta del cuore, e le eſtremità delle fibre guardano la baſe. Queſte fibre ſono differenti tra di loro, non ſolo in lunghezza, ma in direzione ancora, che quaſi per tutto è molto obliqua, ma molto più nelle fibre lunghe, e piegate, che nelle corte, o ſemplicemente incurvate.

48 Si ſuole comunemente dire, che queſta obliquità rappreſenta il numero 8.; ma queſta comparazione è falſiſſima, nè può convenire ſe non con una qualche figura mal diſegnata; e ſarà ſtato uno sbaglio di proſpettiva che avrà dato luogo a tale falſa idea.

49 Tutte queſte fibre quanto alla loro obliquità, e differente eſtenſione, ſono diſpoſte in modo che le più lunghe formano in parte gli ſtrati più eſterni della conveſſità del cuore, e in parte gli ſtrati più interni della ſua concavità; e che l' incontro obliquo, e ſucceſſivo del mezzo del-

delle loro curvature, e loro angoli forma insensibilmente la sua punta.

50 Le fibre che sono situate tra gli strati formati dalle fibre più lunghe, divengono corte sempre più, e meno curve, e ciò per gradi sino verso la base del cuore, dove compariscono cortissime, e pochissimo curvate. A cagione di tale disposizione le pareti dei ventricoli sono sottilissime verso la punta del cuore, e divengono poi grossissime verso la base.

51 Ogni ventricolo è composto delle proprie fibre, ma il ventricolo sinistro, o posteriore ne ha in maggior numero del destro, o anteriore. La concorrenza dei due ventricoli forma un trammezzo medio, che appartiene a tutti due insieme.

52 Il ventricolo sinistro, o posteriore ha questo di particolare, che le stesse fibre che formano lo strato interno della sua cavità in particolare, compongono lo strato più esterno di tutta la convessità del cuore, che è uno strato comune a tutti e due i ventricoli; di modo che per lo sviluppamento di tutte di queste fibre apparisce, che il cuore è composto di due sacchi muscolosi rinchiusi in un terzo.

53 Il ventricolo destro, o anteriore è più ampio che il sinistro, o posteriore, come gli antichi hanno osservato, ed il Signor Elvezio ha dimostrato chiaramente. Questo ventricolo nel cuore umano, è quasi lungo come l'altro. Qualche volta esteriormente pajono separati da una doppia punta.

54 La direzione di tutte queste fibre non è sempre per l'istesso verso, benchè tutte siano più, o meno oblique: purchè le une mettono capo a destra, le altre a sinistra, altre innanzi, altre indietro, e molte terminano fra questi siti; e così a misura che si vanno sviluppando, si trova che s'incrociano per gradi, ora per il lungo, ora per il largo.

55 Il numero delle fibre che s'incrociano trasversalmente, supera di gran lunga quello delle fibre che s'incrociano longitudinalmente. Questo bisogna ben' osservare, per ischifare le false idee che si fossero avute in riguardo al movimento del cuore, credendo gli uni, che succeda per una specie di contorsione a vite, gli altri immaginando, che il cuore si raccorcj nella sua contrazione, e si allunghi per la sua dilatazione.

56 Le fibre che compongono la superficie interna, o la concavità dei ventricoli non vanno tutte alla base, ma alcune si avanzano nella loro cavità, e vi formano una specie di colonne carnose, alle quali la parte pendente, e libera delle valvole triglochine, è attaccata col mezzo di molte corde tendinose.

57 Oltre le colonne carnose la disposizione delle fibre interne forma molte eminenze, e molte cavità, che rendono la superficie interna dei ventricoli non solo ineguali, ma ancora molto estese in piccolo spazio. Una parte di queste cavità serve per orifizio ai condotti venosi, che sono nella grossezza dei ventricoli, dei quali ho parlato di sopra. Il contorno delle grandi aperture della base del cuore è tendinoso, e come un tendine comune delle estremità delle fibre carnose, di cui sono composti i ventricoli.

58 LE VALVOLE che sono negli orifizj dei ventricoli, sono di due sorte: le une lasciano entrare il sangue nel cuore, e gl'impediscono d'uscire per la medesima strada; le altre lo lasciano uscire dal cuore, e si oppongono sicchè non ritorni nel cuore. Quelle della prima specie terminano le orecchiette, e quelle della seconda occupano le imboccature delle grosse arterie. A queste è stato dato il nome di valvole semilunari, o valvole sigmoidi, e alle altre quello di triglochine, o tricuspidi, o mitrali.

59 Le valvole triglochine, o tricuspidi del ventricolo destro sono attaccate all'orifizio auricolare del ventricolo, e si avanzano nella cavità dello stesso ventricolo. Sono tre linguette molto liscie dal lato che riguarda l'imboccatura dell'orecchietta, guernite di molte espansioni membranose, e tendinose dal lato della cavità, o superficie interna del ventricolo, e sono come intagliate, o dentate nei loro orli. Le valvole dell'orifizio auricolare del ventricolo sinistro sono della medesima forma, e struttura; ma non sono che due, e sono state dette mitrali per qualche somiglianza a

una mitra, che rappreſentano all' ingroſſo.

60 Queſte cinque valvole ſono finiſſime, e ſono attaccate per molte corde tendinoſe alle colonne carnoſe del ventricolo. Le corde d'ogni valvola ſono attaccate alle due colonne. Tra queſte valvole ve n'hanno delle altre piccole della ſteſſa figura. Tutte queſte valvole tricuſpidi poſſono in generale chiamorſi valvole auricolari, o valvole venoſe del cuore.

61 Le valvole ſemilunari, o valvole ſigmoidi ſono ſei, tre in ogni ventricolo, e nell' imboccatura delle groſſe arterie. Il nome di valvole arteriali loro conviene beniſſimo. Sono fatte in circa come un paniere da piccioni. Le loro concavità riguardano la parete, o concavità dell' arteria, e le loro conveſſità vicendevolmente ſi accoſtano. Eſaminando queſte valvole col microſcopio, ſi trovano delle fibre carnoſe nella duplicatura delle membrane, di cui ſono compoſte.

62 Sono veramente ſemilunari, cioè a forma di luna per mezzo degli attacchi dei loro fondi; ma non lo ſono per i loro lembi fluttuanti: perchè queſti lembi rappreſentano ognuno due piccole lunette, le due eſtremità delle quali s' incontrano a mezzo al lembo, e vi formano una ſpecie di papilla.

63 L' AORTA IN GENERALE. La groſſa arteria ch' eſce dal ventricolo ſiniſtro, è detta aorta. Uſcendo ſi avanza un poco a deſtra, e ſi curva toſto obliquamente in dietro per formare quel che diciamo aorta diſcendente, di cui parlerò ancora nel ſeguito. Circa la metà della conveſſità di queſta curvatura eſcono tre groſſe branche, che mandano infinite ramificazioni alla teſta, e alle, eſtremità ſuperiori del corpo umano, come l'aorta diſcendente fa al petto, al baſſo ventre, e alle eſtremità inferiori.

64 L' ARTERIA POLMONARE IN GENERALE. Il tronco dell' arteria ch' eſce dal ventricolo deſtro, è chiamato arteria polmonare, perchè ſi diſtribuiſce ai polmoni. Queſto tronco nella ſua ſituazione naturale nel petto va toſto un poco direttamente in alto, e poi ſi divide lateralmente in due branche principali, una per ogni polmone, e quelle che va al polmone del lato deſtro è più lunga; che quella che va al polmone ſiniſtro. Si vedrà in ſeguito la ragione di tal coſa.

65 LE ORECCHIETTE ſono due ſacchi muſcoloſi ſituati nella baſe del cuore, uno dal lato del ventricolo deſtro l'altro dal lato del ventricolo ſiniſtro, e uniti inſieme da un trammezzo interno, e da fibre comuni eſterne quaſi come i ventricoli. Nello ſteſſo modo ſono detti, uno orecchietta deſtra, l'altro orecchietta ſiniſtra. Dentro ſono molto ineguali, più unite di fuori, e terminate da un lembo ſtretto, piano, dentato, che rappreſenta la creſta di un pollo, o una ſpecie d'orecchia di cane, e a cui un celebre anatomico di Leida ha voluto tempo fa dare il nome particolare di orecchietta, come a una porzione diſtinta dall' altra, ch' egli chiamava ſacco. S' imboccano cogli orifizj di ogni ventricolo, che ho detti orifizj auricolari, e la imboccatura loro è tendinoſa, quaſi come quella dei ventricoli.

66 L' orecchietta deſtra è più ampia dell' orecchietta ſiniſtra, e s' imbocca col ventricolo dello ſteſſo lato per un' apertura comune, e tendinoſa, come ho detto di ſopra. Ha due aperture particolari ancora; riunite in una, e formate dalla concorrenza, o incontro quaſi diretto di due groſſe vene, che vi mettono capo, e che chiamanſi vene cave, una ſuperiore, l'altra inferiore. Il lembo dentato di queſt' orecchietta termina obliquamente in una ſpecie di punta ottuſa, che è come un piccol' allungamento particolare del gran ſacco, e volto verſo il mezzo della baſe del cuore.

67 Tutta la ſuperficie interna della cavità dell' orecchietta deſtra è ineguale a cagione di molte linee rilevate tutte carnoſe, che ne attraverſano le pareti, e che comunicano tra di loro per mezzo di altre più piccole diſpoſte molto obliquamente nei loro intervalli. Le prime di queſte linee ſono come tronchi, e le altre come piccole branche poſte le une al contrario delle altre. Negli ſpazj, che tra di loro laſciano queſte linee carnoſe, la groſſezza delle orecchiette è ſommamente ſottile, e quaſi traſparente, di modo che non pare che vi ſia altro, che l'

in-

incontro immediato della tunica esterna, e della tunica interna dell' orecchietta principalmente attorno alla punta.

68 L' orecchietta sinistra nel corpo umano è una specie di sacco, o ricettacolo muscoloso mediocremente grosso, inegualmente quadrato, nel quale sboccano quattro vene chiamate vene polmonari, e che ha un' appendice distintissima come una piccola orecchietta particolare. Questo sacco è molto eguale dentro, e fuori, di modo che facilmente potrebbe esser riputato il tronco delle vene polmonari, e la sua appendice l' orecchietta sinistra. Tuttavia il sacco, e l' appendice insieme non fanno, che una stessa cavità comune. E perciò pare conveniente comprendere queste due porzioni sotto lo stesso nome di orecchietta sinistra. Può ancora chiamarsi la piccola porzione l' appendice dell' orecchietta sinistra nell' uomo; stante che negli animali la cosa va diversamente.

69 Questa piccola porzione, o appendice dell' orecchietta sinistra è di una conformazione differente da quella del sacco, o della porzione grande. Esteriormente è come un piccol sacco lunghetto, curvato, e ricurvato per la sua larghezza, e dentato per tutto il giro dei suoi orli, o lembi. Interiormente somiglia all' interiore dell' orecchietta destra. Tutta la cavità comune dell' orecchietta sinistra è più piccola nell' uomo adulto, che quella dell' orecchietta destra. Le fibre carnose della gran porzione dell' orecchietta sinistra s'incrociano alternativamente per mezzo di strati differentemente disposti.

70 ARTERIE, E VENE CORONARIE. Il cuore oltre i grossi vasi comuni ha dei vasi particolari, che si chiamano arterie, e vene coronarie, perchè i loro tronchi coronano in qualche guisa la base del cuore. Le arterie coronarie sono due, ed escono dal principio dell' aorta; si spandono dipoi attorno alla base del cuore da ambi i lati, e provedono di molte ramificazioni la di lui sostanza.

71 Le vene coronarie quanto all' esteriore sono distinte del medesimo modo; ma mettono capo principalmente in parte nell' orecchietta destra, in parte nel ventricolo di questo lato. Mettono capo ancora nel ventricolo sinistro, ma in minor quantità, e ciò per mezzo di condotti venosi, che si aprono nelle fossette, e lagune che sono tra le ineguaglianze di questi ventricoli. Simili lagune si trovano ancora nelle orecchiette tra le linee rilevate, di cui ho parlato. Si vedono parimenti nella superficie interna del gran sacco dell' orecchietta sinistra dei piccoli fori, che pajono servire al medesimo uso.

72 Di due arterie (perchè di raro sono tre) una è a destra, l'altra è a sinistra del terzo anteriore della circonferenza dell' aorta. La coronaria destra s' insinua tra la base del cuore e l' orecchietta destra fino alla faccia piana del cuore, e così fa un mezzo giro di corona. La coronaria sinistra fa la stessa cosa tra la base del cuore e l' orecchietta sinistra; e avanti di tornare sulla base, getta sopra le faccia convessa del cuore una branca principale nell' interstizio dei due ventricoli. Parte dall' unione dei due mezzi giri di queste due arterie sopra la faccia piana del cuore una simil branca principale, che allo stesso modo va fino alla punta del cuore, e s' incontra colla branca dell' altra.

73 Le vene coronarie si distribuiscono di fuori quasi nella stessa maniera. Il loro tronco si apre principalmente nell' orecchietta destra per mezzo di un' orifizio particolare, che è guarnito di una piccola valvola semilunare. Tutte le vene coronarie, e le loro ramificazioni comunicano tra di loro; di modo che se si soffia in una di queste branche dopo avervi fatto un piccol foro, e serrate tanto le orecchiette quanto le grosse arterie, si vedrà che il vento, o soffio gonfia tutti i vasi, e penetra anche nei condotti venosi ai ventricoli, che con questa esperienza si gonfiano.

74 SITUAZIONE PARTICOLARE DEL CUORE. E' colocato quasi affatto trasversalmente sul diafragma; la di lui porzione più grande avanza nella cavità sinistra del petto, e la punta è volta verso l' estremità ossosa della sesta vera costa. La base guarda la cavità destra del petto, e le orecchiette posano sopra il diafragma, massime l' orecchietta destra.

75 Il principio, o base dell' arteria pol-

mo-

monare in questa situazione naturale è la parte più alta del cuore all'innanzi, e il tronco di quest' arteria pare che sia in un piano perpendicolare; che ci possiamo figurare tra lo sterno, e la spina del dorso. Così una porzione della base del cuore si avanza nella Cavità destra del petto; il resto fino alla punta si trova nella cavità sinistra, e perciò il mediastino è volto verso questo stesso lato.

76 Secondo questa situazione del cuore, che nell'uomo è la vera, e naturale, le parti che si dicono ordinariamente destre, sono piuttosto anteriori, e quelle che sono dette sinistre, sono posteriori. Di più la faccia del cuore che è stata creduta l'anteriore, è naturalmente la superiore;e quella,che taluno immaginavasi esse-re la posteriore,in conseguenza è l' inferiore.

77 La faccia inferiore è molto piana, come che è colcata affatto sul diaframma; mentre la faccia superiore è un poco elevata per il lungo, secondo la direzione del Trammezzo, o setto dei ventricoli. Del restante certi termini ammessi nel comun parlare non fanno niente, purchè non diano occasione a idee false per mancanza d'instruzione, e di avvertenza.

78 IL PERICARDIO. Il Cuore con tutte le sue appartenenze è rinchiuso in una capsula membranosa, chiamata pericardio, la quale è in qualche modo conica, e molto più ampia del cuore. Non è attaccata alla base del cuore, ma è attaccata intorno alle grosse vene di sopra alle Orecchiette, avanti le loro ramificazioni, e ai tronchi delle grosse arterie prima che si dividano.

79 Il pericardio è composto di tre lamine; quella di mezzo, che n'è la principale, è di tessitura molto fitta di filamenti tendinosi, molto sciolti, e diversamente incrociati. La lamina interna pare essere la continuazione della tunica esterna del Cuore, di quella delle orecchiette, e di quella dei grossi vasi. I due tronchi arteriali, cioè quello dell' Aorta, e quello della vena polmonare non hanno che una stessa tunica comune, che li circonda tutti due come uno stucchio guernito interiormente d'una tessitura cellulare, massime negli spazj tra l'addossamento dei tronchi, e della parete vicina dello stucchio. Nel pericardio non v' ha che una piccolissima porzione della Vena cava inferiore.

80 La lamina di mezzo fa particolarmente il sacco del pericardio. La figura di questo sacco non è semplicemente conica; la punta è affatto tonda, e la base ha un'allungamento particolare a modo di Capitello, che ampiamente circonda i grossi vasi, come è detto di sopra, e tanto ampiamente a proporzione, quanto l'altra porzione del Sacco in riguardo al cuore.

81 Il pericardio è strettamente attaccato al Diafragma non per la punta, ma precisamente per la porzione che corrisponde alla faccia piana, o inferiore del cuore. Ad esso è strettissimamente unito, di modo che è difficilissimo separarnelo per mezzo del taglio. Quest'aderenza non si stende più lontano della porzione determinata, che è in qualche modo triangolare conforme alla faccia del cuore. Il resto dell' estensione del Sacco è colcato sul Diafragma senza essere aderente.

82 La lamina esterna, o per meglio dire la tunica comune, è formata dalla duplicatura del Mediastino. E' aderente al Sacco proprio del pericardio per mezzo della continuazione della tessitura cellulare della duplicatura. Questa Lamina lascia il sacco attorno all'aderenza del diaframma, e si spande intorno sopra la faccia superiore del diaframma, come una continuazione della pleura.

83 La lamina interna è forata da un numero infinito di piccoli buchi impercettibili, dai quali trapanna continuamente una umidità serosa quasi come nella superficie interna del peritoneo. Questa umidità si ammassa a poco a poco dopo morte, sicchè nei cadaveri che si aprono solo qualche giorno dopo, se ne trova ordinariamente una certa quantità, che si chiama acqua del pericardio. Qualche volta si trova questo liquore un poco rossiccio; il che potrebbe accadere per certa trasudazione del Sangue attraverso alla membrana estremamente sottile delle orecchiette.

84 USI IN GENERALE. Il cuore con tutto questo apparecchio delle sue appartenenze è la macchina principale della cir-

circolazione del sangue. Fa d' uopo considerare i due Ventricoli del cuore come due siringhe messe l'una a lato dell'altra, e unite insieme come se non fossero che un sol Corpo, e ognuna frattanto proveduta di due Valvole l'una all'altra opposta, di modo che le une lasciano entrare il liquore quando tiransi gl' Emboli, e le altre lo fanno uscire quando si spingono.

85 Non sarebbe necessario d'avere degl' Emboli in queste siringe, se le loro pareti fossero di materia tale, che potesse essere chiusa, e dilatata alternativamente. Questo appunto accade nel cuore. Le fibre carnose di cui sono composti i ventricoli mettendosi in contrazione, serrano le due cavità egualmente, e direttamente, non per un giro, o torta obliqua a vite, quale ad alcuni ha fatto credere la falsa idea del preteso num. 8. Imperciocchè per poca considerazione che si faccia attentamente in quanti modi, e in quanti luoghi tutte le Fibre del cuore s' incrociano, come ho fatto osservare, chiaramenre si vedrà che il tutto concorre a fare una contrazione diretta, egualissima, e uniforme, ma più secondo la larghezza, e la grossezza del cuore, che secondo la sua lunghezza, a cagione del gran numero di fibre trasverse, o quasi trasverse, il di cui numero supera di molto quello delle fibre longitudinali.

86 Le fibre Carnose così raccorciate fanno l' uffizio di Embolo serrando i ventricoli per cacciarne il Sangue, che spinto con impeto verso la Base del cuore, applica le valvole triglochine l' une contro l'altre, allontana le semilunari, e con rapidità prende il suo corso per le Arterie, e loro Ramificazioni, come per tanti Tubi elastici.

87 SISTOLE. Il Sangue spinto in tal guisa dalla contrazione dei ventricoli, e poi spinto dalla elasticità delle Arterie, entra nei vasi capillari, e finalmente viene costretto ritornare per le Vene alle orecchiette, che allora come tanti ritiri, vestiboli, o anticamere, ricevono, e contengono nel tempo di nuova contrazione il sangue ritornato per le vene. gli Ana tomici hanno dato alla contrazione del cuore il nome di sistole.

88 DIASTOLE. La contrazione, o sistole dei ventricoli cessa un momento dopo il rilasciamento delle loro fibre carnose, nel mentre che le orecchiette che avevano tenuto il sangue venoso, si mettono in contrazione, e lo lasciano passare per le valvole triglochine, e lo spingono nei ventricoli, di modo che ne allarga le pareti; e ne dilata la cavità. Questa dilatazione è detta Diastole.

89 CIRCOLAZIONE. In questa maniera per opera della sistole, o diastole alternativa dei ventricoli, e delle orecchiette il cuore spinge il Sangue per le arterie in tutte le patti del corpo, e lo ritrae da tutte queste parti per le vene. Questo si chiama circolazione del Sangue, che si fa principalmente in tre maniere diverse.

90 La prima specie di circolazione del sangue è la più generale, nella quale quasi tutte le arterie del corpo si riempiono per la sistole dei venericoli del cuore, e la maggior parte delle vene sgorgano per le diastole.

91 La seconda specie di circolazione è tutta all'opposto. Si trova nei vasi coronarj del cuore, donde le arterie ricevono il sangue durante la diastole dei ventricoli, e le Vene si vuotano durante la sistole di questi stessi ventricoli.

92 La terza specie di circolazione è quella che si fà nel Ventricolo sinistro delcuore; in quanto che in esso passa una piccola porzione di sangue, per i condotti venosi, senza aver attraversati i Polmoni, come è obbligata a fare tutra l'altra Massa del Sangue.

93 Oltre queste tre differenti maniere di circolazione nel corso del Sangue, vi sono ancora certe particolarità, che possono esser considerate come speciali circolazioni. Tal'è il passaggio del sangue per il fegato, per la milza, per i corpi cavernosi delle parti naturali, e per i seni cavernosi della dura madre. E qui non parlo della circolazione particolare del feto.

I POLMONI.

94 SITUAZIONE GENERALE. FIGURA. I Polmoni sono due grosse masse spugnose, rossiccie nell'infanzia, grigie nell'età di mezzo, e tiranti al torchino nella vecchiaja, stesa per tut-

tutto il petto, di modo che una occupa la cavità della banda destra, e l'altra quella della sinistra; separate una dall'altra dal mediastino, e dal cuore, e conformi a queste due gran cavità, cioè convesse verso le coste; concave sopra la volta del diafragma; e inegualmente piane, e incavate verso il mediastino, e il cuore.

95 Quando si guardano i polmoni fuori del petto, si vede che rappresentano in qualche modo l'estremità di un piede di bue, la di cui faccia anteriore fosse volta verso il dorso, la posteriore verso lo sterno, e l'inferiore verso il diafragma.

96 DIVISIONE. FIGURA PARTICOLARE. Secondo una tal disposizione sono distinti in polmone destro, e in polmone sinistro. Ognuno ancora è diviso in due, o tre porzioni, che si chiamano lobi. Il polmone destro ne ha spesso tre, o due e mezzo, e il polmone sinistro non ne ha ordinariamente che due. Il polmone destro è d'ordinario più grande che il sinistro conforme a questa cavità del petto, e all'obliquità del mediastino.

97 Il polmone sinistro ha questo di particolare, che in fondo al lembo anteriore v'ha una grande incavatura dentata in faccia alla punta del cuore; di modo che giammai non copre questa punta nemmeno nella somma inspirazione. Così la punta del cuore col pericardio può sempre battere immediatamente contro le coste, e il polmone non involve il cuore nel modo che volgarmente si dice. Questa incavatura è notata nelle Tavole Anatomiche dell'Eustachio.

98 STRUTTURA. La sostanza del polmone è quasi tutta spugnosa composta d'infinite diverse cellule membranose, e di molte sorte di vasi, che si spandono fra le cellule per mezzo di ramificazioni innumerabili.

99 TUNICHE. Tutto quest'ammasso è ricoperto di una membrana, che è la continuazione di ciascuna pleura particolare, e si tiene che questa membrana del polmone sia doppia; ma quella, che vien presa per membrana interna, non è altro che l'espansione, e la continuazione d'una tessitura cellulare, di cui parlerò subito dopo aver esposti i vasi di questo viscere.

100 BRONCHI. I vasi che compongono in parte la sostanza del polmone sono di tre, o quattro sorte; cioè gli aerei, i sanguigni, e i linfatici; ai quali si possono aggiugnere i nervi. I vasi aerei ne sono la parte principale, e sono detti bronchi.

101 Questi sono tubi conici composti d'infiniti frammenti cartilaginosi, come di tanti frammenti di circoli irregolarissimi, legati insieme da una membrana legamentosa, e elastica, e disposta in modo, che gl'inferiori s'insinuano facilmente nei superiori.

102 I bronchi sono guerniti dentro di una membrana fina, da cui traspira sempre una serosità mucilaginosa. Nella grossezza di tale membrana si scopre gran quantità di piccoli vasi sanguigni, e sopra la convessità molte linee longitudinali assai rilevate, che pajono in parte carnose, e in parte di una tessitura elastica.

103 Questi bronchi si dividono in infinite ramificazioni per ogni verso, che vanno sempre diminuendo, perdono a poco a poco la struttura delle loro cartilagini, e divengono membranosi a misura che divengono capillari. Oltre le estremità fine di questo gran seguito di ramificazioni, si osserva ancora che tutti i tronchi subalterni fino ai più piccoli, gettano immediatamente da ogni parte un'infinità di simili tubi capillari molto corti.

104 VESCICHETTE BRONCHICHE. Ognuno di questi tanti piccoli tubi bronchichi si allarga nella sua estremità, e forma una piccola cellula membranosa, che si dice comunemente vescichetta. Queste cellule, o follicoli sono intimamente incollati insieme a gruppi. Ogni piccola branca produce un gruppo proporzionato alla sua estensione, e al numero delle sue Ramificazioni.

105 LOBOLI. Vien dato a questi piccoli gruppi vescicolari, o Cellulari il nome di loboli, e come che le grosse branche si dividono in piccoli rami, così i grossi loboli si dividono in tanti piccoli. Le cellule, o vescichette di ogni lobolo in particolare comunicano liberamente insieme, ma pare che la comunicazione dei loboli non succeda tanto liberamente.

106 TESSITURA INTERLOBOLARE.

I loboli molto sensibilmente appariscono separati da un' altra sostanza cellulare, che li circonda proporzionatamente alla loro estensione particolare, e che ne riempie gl' interstizj. Questa sostanza forma parimente una specie di cellule membranose irregolari, più sottili, più deboli, e più larghe delle cellule, o vescichette bronchiche.

107 Questa tessitura si spande per tutto il volume d'ogni polmone, forma delle guaine spugnose, o cellulari, che attorniano le ramificazioni dei bronchi, e dei vasi sanguigni, si sparge poscia sulla superficie esterna del polmone, e vi produce una specie di tunica cellulare finissima, che resta applicata, e unita all'involucro generale dei polmoni.

108 Quando si soffia in questa tessitura interlobolare, si vede che i loboli si appianano a cagione della compressione del vento introdotto; e quando si spinge il vento nelle cellule, o vescichette bronchiche non solamente le gonfia subito, ma essendo un poco forzato, passa insensibilmente nella tessitura cellulare degl' interstizj, o tessitura interlobolare. Quest' è un' osservazione del Signor Elvezio.

109 RETE VASCOLARE. Tutte le cellule, o vescichette bronchiche sono circondate da una rete finissima di estremità arteriali, e venose, che s'imboccano, o comunicano insieme da ogni banda. Siamo debitori all' Illustre Signor Malpighi della maggior parte dello sviluppo di questa struttura delicata, e ammirabile.

110 I VASI SANGUIGNI del polmone sono di due sorte: gli uni comuni, cioè l' arteria polmonare, e le vene polmonari; gli altri proprj, o particolari, chiamati arterie, e vene bronchiche.

111 L'ARTERIA POLMONARE esce dal ventricolo destro del cuore. Il suo tronco sale quasi direttamente in alto, e si divide verso la curvatura dell'aorta in due branche laterali, una a destra chiamata arteria polmonare destra, l' altra a sinistra detta arteria polmonare sinistra. L' arteria polmonare destra passa sotto la curvatura dell'aorta, il che la fa più lunga della sinistra. Tutte due si avanzano verso il polmoni, s'insinuano in essi, e si spandono in ramificazioni quasi simile a quelle dei bronchi, di cui vanno seguendo la strada.

112 LE VENE POLMONARI avendo fatta la stessa distribuzione nei polmoni, ne escono da ogni lato in due grosse branche, che si aprono lateralmente nel ricettacolo, o sacco muscoloso dell' orecchietta sinistra del cuore.

113 Le ramificazioni di queste due sorte di vasi nel polmone sono attorniate per tutto dalla sostanza cellulare degl' interstizj, di cui ho parlato, la quale loro fornisce anche una specie di guaina. Le estremità capillari di questi vasi producono la rete ammirabile del Signor Malpighi, di cui ho parlato. Bisogna avvertire che le ramificazioni delle arterie polmonari sono più numerose, e più ampie che quelle delle vene, al contrario delle altre parti del corpo, dove le vene superano le arterie in numero, e in grossezza.

114 ARTERIE, E VENE BRONCHICHE. Oltre questi principali vasi sanguigni, due altri ve n' hanno che si chiamano arteria, e vena bronchica. L' arteria è divenuta celebre per la descrizione che ne ha fatta il Signor Ruyschio. Si è dubitato per qualche tempo della vena bronchica, ma è veramente reale come l'arteria, e può facilmente essere dimostrata.

115 Questi due vasi sono molto sciolti, e non compariscono che come arteriette, e venette, che vengano dall' aorta, dalla vena cava, e dalle loro branche, come ho già mostrato nel trattato delle arterie, e in quello delle vene. Questi piccoli vasi pajono aver uso solamente per la nutrizione del polmone.

NOTA.

116 LA varietà del principio, ed origine delle arterie, e vene bronchiali, massime delle arterie, loro comunicazioni, o anastomosi, tra esse e i vasi vicini, e principalmente la singolarità del anastomosi immediata dell' arteria bronchiale colla vena polmonare comune, sono di tanta conseguenza in riguardo alla pratica medicinale, che giudico molto

a pro-

a proposito di ripetere ciò che in altri luoghi ho detto, non volendo distrarre il lettore col rimandarlo altrove.

117 Le arterie brochiali vengono qualche volta dalla parte anteriore dell' aorta discendente superiore, qualche volta dalla prima arteria intercostale, e qualche volta da un' arteria esofagea. Vengono qualche volta separatamente da ciascun lato per ciascun polmone; qualche volta nascono solitariamennte, o da un piccol tronco comune, che si divide a destra, e sinistra verso la biforcazione della trachea arteria di cui parlerò dopo, e va seguendo le ramificazioni dei bronchi.

118 L' arteria bronchiale del lato sinistro viene spesso dall' aorta, mentre che quella dal lato destro nasce dall' arteria Intercostale superiore dell' istesso lato, a cagione della situazione dell' aorta. Se ne trova pure una ch' esce posteriormente dall' aorta vicino all' arteria intercostale superiore, più alto che l' arteria bronchiale anteriore.

119 L' arteria bronchiale getta sopra l' Orecchietta del cuore più vicina una piccola branca, che s' imbocca immediatamente coll' arteria coronaria della stessa banda.

120 L' anno 1719. ho veduto un' Anastomosi, o comunicazione manifestissima tra i rami della vena polmonare sinistra e i rami d' una arteria Esofagea, che veniva dalla prima arteria intercostale sinistra unitamente con un' arteria brochiale dello stesso lato.

121 Lo stess' anno, e nel 1720. ho trovato una comunicazione, o anastomosi dell' arteria bronchiale sinistra colla vena azygos. Ho osservato ancora nel mese di Aprile 1721. un ramo dell' arteria bronchiale sinistra imboccarsi nel corpo di questa vena.

122 Qualche volta un' arteria bronchiale è origine di molte arterie intercostali superiori; qualche volta molte arterie bronchiali producono ognuna separatamente un' arteria intercostale.

123 Le vene bronchiali sono state già osservate da Galeno, come anche le arterie dello stesso nome. Queste vene sono qualche volta rami della vena azygos, e vengono dalla sommità del suo arco, o curvatura. Quella del lato sinistro è qualche volta un ramo del tronco comune delle intercostali dello stesso lato. Qualche volta le vene bronchiali sono rami della vena gutturale.

124 NERVI. I polmoni hanno molti nervi, che si distribuiscono in essi per filamenti, accompagnano tutte le ramificazioni dei bronchi, come anche dei vasi sanguigni, e si spandono sopra le pareti delle cellule, o vescichette, come anche alle tuniche, e a tutte le parti membranose dei polmoni. I nervi simpatici medii, e i gran nervi simpatici, comunemente detti nervi dell' ottavo pajo, o nervi intercostali, formano insieme dietro a ciascun polmone un intrecciamento particolare detto plesso polmonare, donde partono filamenti nervosi che in passando comunicano col plesso cardiaco, e col plesso stomachico.

125 VASI LINFATICI. Nella superficie del polmone umano tra la tunica interna e la tunica cellulare, si scoprono tracce simili, a quelle dei vasi linfatici; ma fa d' uopo non ingannarsi vedendo nella superficie del polmone una rete affatto trasparente, dopo di avere con forza soffiato nel lobo: poichè quest' è effetto dell' aria ch' è passata attraverso delle cellule, o vescichette bronchiali nelle cellule interlobolari, che ha fatto uno slontanamento di molti piccoli loboli, ed è penetrata negl' interstizj di tale slontanamento. I veri vasi linfatici del polmone sono più visibili negli animali. Ho veduto nel cavallo un vero vaso linfatico rampicarsi lungo una gran porzione d' uno dei lembi del polmone.

126 LEGAMENTI. Sotto la radice d' ogni polmone (così ho sempre chiamata la porzione formata dal tronco subalterno dell' arteria polmonare, dal tronco delle vene polmonari, e dal tronco dei bronchi) v' ha un legamento membranoso un poco largo, che congiugne il lembo posteriore d' ogni polmone alle parti laterali delle vertebre del dorso, da questa radice fino al diafragma.

127 L' ASPERARTERIA. I bronchi, dei quali ho parlato di sopra, sono branche, e ramificazioni d' un gran ca-

nale in parte cartilaginoso, e in parte membranoso detto trachea arteria. Essa è situata anteriormente al basso del collo. Di là discende nel petto tra le due pleure per il divaricamento superiore del mediastino, dietro al timo.

128 Essendo giunta alla curvatura, o arco dell' aorta, si divide in due parti laterali, alle quali si dà il nome di bronchi, uno a destra, l'altro a sinistra, ciascuno dei quali s'immerge nel polmone vicino, e vi si divide nel modo di sopra esposto. Il bronco del lato destro, è corto, e quello del lato sinistro è lungo, al contrario delle arterie polmonari, di cui la destra è lunga, e la sinistra corta.

129 La trachea arteria è formata da molti frammenti di circoli, o circoletti cartilaginosi, disposti gli uni sopra gli altri, di modo che ne risulta un canale che è socchiuso nella parte posteriore, dove questo difetto del canale cartilaginoso è compensato da una membrana molle, e glandolosa, che compie la circonferenza del canale.

130 Tutti i circoletti hanno ciascuno una linea e più di larghezza, e in circa un quarto di linea di grossezza. Le loro estremità sono rotonde. Sono posati gli uni sopra gli altri per mezzo di piccoli interstizj, di modo che il lembo inferiore di ciascuno guarda il lembo superiore del suo vicino.

131 Tutti i circoletti vanno insieme per opera d'una membrana legamentosa fortissima, ed elastica, che è attaccata al lembo dei circoletti. Ho trovato che i tre primi circoletti sono un sol pezzo curvato alternativamente in due luoghi per la loro larghezza. Qualchevolta se ne trovano due continuati nell'istesso modo.

132 Il canale della trachea arteria è vestito interiormente di una membrana particolare che pare in parte carnosa, o muscolosa, e in parte legamentosa, bucata da moltissimi piccoli fori più, o meno impercettibili; dai quali esce continuamente un liquore mucilaginoso, capace di difendere la superficie interna della trachea arteria contro l'acrimonia dell'aria, che respiriamo.

133 Questo liquore viene dai piccoli grani glandolosi dispersi nella grossezza della membrana, ma principalmente dai grani un poco più grossi, di cui è provveduta la superficie esterna, o posteriore della membrana forte, che termina il canale, e supplisce al difetto della porzione dei circoletti cartilaginosi. Si trova quasi la stessa struttura nelle ramificazioni a proporzione fino alle loro estremità.

134 Tutti i vasi, dei quali principalmente sono composti i polmoni, tanto gli aerei, cioè i bronchi, quanto i sanguigni, cioè le arterie, e le vene polmonari, le arterie, e le vene bronchiali, si accompagnano per tutto questo viscere.

135 Sono talmente d'ordinario disposti fino alle ultime ramificazioni, che si trova un tronco subalterno, o un ramo di bronco tra un tronco subalterno, o un ramo di arteria polmonare, e un tronco subalterno, o un ramo di vena polmonare. I vasi bronchiali sono immediatamente uniti ai bronchi. In qualche luogo questi tre vasi sono disposti di modo che si toccano tutti tre, e lasciano tra loro uno spazio triangolare.

136 I bronchi si dividono in numerose ramificazioni. Gli ultimi rami divengono i pedicoli dei piccoli loboli. I loboli sono sempre angolari, bislunghi, larghi, stretti, ec. I pedicoli gettano tra i loboli altri pedicoli minori membranosi, cortissimi, che mettono capo nelle vescichette, e cellule bronchiali, e ne sono continuazioni. I tronchi subalterni, e i rami dei bronchi producono ancora immediatamente dalla convessità delle loro pareti quantità di questi piccoli pedicoli.

137 Quando si soffia nei polmoni, le cellule bronchiali più vicine alla superficie esterna dei polmoni si presentano come piccole porzioni di vescichette tonde; e per questo sono state dette vescichette tutte le cellule bronchiali in generale, benchè siano tutte angolari, eccettuatene quelle di cui poco fa ho parlato.

138 Quando si esamina un polmone senza avervi soffiato dentro, vi si trovano dei circoletti cartilaginosi dei bronchi, talmente vicini tra di loro, che di due circoletti vicini il più stretto cacciasi un poco nell'altro; quando si tira una porzione dei bronchi per le due estremità,

si

si scostano questi circoletti d'insieme, e per tal mezzo si allunga il canale bronchiale, che si raccorcia subito dopo per la virtù elastica della membrana, quando si cessa di tirare.

139 Quando si apre per il lungo qualche porzione di arteria, o di vena polmonare, in questo stesso polmone vi si trovano molte rughe trasversali, che mancano quando si tirano questi vasi per il lungo. Il Signor Elvezio ha somministrata questa osservazione.

140 Per mezzo di questa struttura non solo tutte le ramificazioni dei bronchi, ma anche tutte quelle delle arterie, e delle vene polmonari serbano sempre la stessa direzione in un polmone gonfiato, e in uno non gonfiato. Divengono semplicemente raccorciate senza divenire più tortuose, o piegate. Così questi vasi si allungano nella espirazione, e si abbreviano nella inspirazione.

NOTA.

141 QUesti tre vasi sono insieme come in una specie di guaina cellulare, che accompagna tutte le loro ramificazioni. Quella non è altro che la continuazione delle cellule interlobolari, cioè della tessitura cellulare degl' interstizj dei loboli. Frattanto le pellicole che lo compongono, sono disposte attorno a questi vasi a maniera più regolare, e più alla lunga, che altrove, di modo che pajono formare una vera guaina.

142 Quando si soffia per un tubo introdotto a segno che tocchi immediatamente un tronco di vasi, o un tronco di bronchi, l'aria in esso scorre tosto tutto a lungo nelle cellule che da vicino circondano questi tronchi, e questi rami; ma se si continua a soffiare, si avanza per tutta la tessitura interlobolare.

143 GLANDOLE BRONCHIALI. Si trovano sopra la prima biforcazione della trachea arteria all' angolo stesso della biforcazione, innanzi, e indietro, certi corpi glandolosi, molli, irregolarmente tondi, di colore tirante al ceruleo, o al nericcio, e di una tessitura che rassomiglia in parte a quella del timo descritto di sopra; e in parte a quella della glandola tiroide, di cui si parlerà di sotto. Se ne trovano dei simili nel principio di ciascuna ramificazione dei bronchi; ma diminuiscono a proporzione, e divengono più piccoli. Queste glandole sono attaccate immediatamente ai bronchi, e agl'involucri della tessitura interlobolare. Pare che comunichino colla cavità dei bronchi per mezzo di piccole aperture.

NOTA.

144 LA trachea arteria ha molte membrane, o tuniche, come si è detto di sopra. La più esterna che si chiama comune, involve la trachea arteria nel petto; ma fuori del petto questa prima tunica ha la sua origine dalle espansioni aponevrotiche dei muscoli del collo. Tra questa tunica e la seguente sono racchiusi i grani glandolosi descritti di sopra.

145 La seconda membrana, o tunica, è sua propria. E' cellulare, ed è una continuazione della tunica cellulare dei polmoni. Le pellicole di questa tunica più vicine ai circoletti cartilaginosi servono loro di pericondro esterno. La terza membrana è dentro. Nello stesso modo strettamente aderisce alle cartilagini, e loro serve parimente di pericondro interno.

146 La quarta membrana è quella che forma il supplemento del canale cartilaginoso della trachea arteria. E' principalmente fatta di due lamine, o strati, in parte muscolari, e in parte tendinosi, l' esterno, o posteriore dei quali è composto di fibre longitudinali; l'interno, o anteriore di fibre trasversali. Questa membrana è bucata da molti tubi dei grani glandolosi sovraccennati, i quali quando sono stretti mandano un liquore, ed esaminati col microscopio pajono vescicolari, o follicolosi quasi come quei dello stomaco.

147 Il legamento che è tra ogni circoletto cartilaginoso, è fortissimo, ed elastico. Ognuno di questi legamenti si restringe a due cartilagini senza comunicazione degli uni cogli altri. Sono attaccati ai

ai lembi delle cartilagini quasi come i muscoli intercostali sono attaccati alle coste.

148 I bronchi, a misura che si avanzano nella massa dei polmoni, perdono le loro cartilagini; ma le linee, o colonne muscolose del Signor Morgagni compariscono sempre egualmente dopo, e qualche volta meglio che prima. Vi si veggono ancora i due piani di sopra menzionati. Vi si veggono ancora distintissimamente, qualche volta senza microscopio, molti piccoli fori, che si aprono dal didentro all' infuori nei pedicoli dei loboli, e nelle cellule bronchiali, o vescichette che sono immediatamente attorno ai bronchi.

149 USI. La respirazione si fa per due sorte di organi, alcuni dei quali si possono considerare come attivi, gli altri passivi. I polmoni sono della seconda specie. La prima comprende principalmente il diafragma, e i muscoli intercostali.

150 Tosto che i muscoli intercostali si mettono in contrazione, gli archi delle coste si alzano insieme collo sterno, e si scostano vicendevolmente; il che allarga la capacità del petto da ambi i lati, e dal di dietro all' innanzi.

151 Nel medesimo punto il diafragma si appiana per cagione di due movimenti che pajono opposti, cioè il movimento di contrazione delle fibre carnose del diaframma, e il movimento di dilatazione delle coste, alle quali è attaccato. La superficie esterna del petto venuta con ciò come ad aumentarsi, e la cavità dei bronchi avendo nello stesso tempo, e per lo stesso mezzo meno di resistenza, l'aria che abbiamo attorno cede alla pressione esterna, e s' immerge in tutti gli spazj dove cessa allora la pressione, cioè nella trachea arteria, e in tutte le ramificazioni dei bronchi fino alle vescichette. Tutto questo chiamiamo inspirazione.

152 Il movimento d' inspirazione non è che momentaneo; cessa in un istante, in quanto che i muscoli intercostali si rilasciano, e le coste ritornano al loro sito per mezzo dell' elasticità dei loro legamenti, e delle loro porzioni cartilaginose. Espirazione si chiama quest'ultimo movimento, per cui le coste si ribassano, e nuovamente si accostano.

153 Le arterie, e le vene polmonari, che accompagnano i bronchi in tutte le loro ramificazioni fino attorno alle vescichette, servono a far passar il sangue venoso per i buchi, o stretti delle loro estremità capillari, e con ciò procurargli almeno due sorte di mutazioni, o modificazioni, che son queste.

154 La prima è di diventare triturato, e come polverizzato; la seconda è di spogliarsi d' una certa quantità di serosità per mezzo della traspirazione polmonare, che si chiama volgarmente anelito; la terza finalmente è di diventare, per dir così, rianimato dall'impressione dell' aria che vi passa; o sia che quest' aria s' insinui totalmente in esso, o sia che vi porti particele fine, delle quali non è che veicolo, o sia finalmente che altro non faccia, che comprimere, e scuotere il sangue, che passa attorno alle vescichete, o cellule bronchiali per la rete vascolare.

155 Le cartilagini dell' Asperarteria, e quelle dei bronchi servono in generale a fare un canale, che non sia capace di esser serrato dalla compressione, e ciò non ostante sia atto a cedere a certi movimenti di pressione, o d' impressione senza essere schiacciato. Queste cartilagini non essendo composte di circoletti, o anelli intieri, ed essendo supplite da membrane elastiche, permettono un movimento di dilatazione, e di ristrignimento, che è necessario per fare diversi toni di voce. Sono attaccati gli uni agli altri da legamenti elastici di una certa larghezza che facilitano ai bronchi l'allungamento, e il ristrignimento reciproco nei movimenti di respirazione.

NOTA.

156 QUì non parlo della laringe, che ordinariamente è presa per la parte superiore dell' Asperarteria; ne rimetto la descrizione al Trattato della Testa, colla quale questa parte ha particolar connessione in riguardo alla lingua. E tanto più lo so, perchè al medesimo tratto aggiungo quanto concerne al collo; comecchè non dà materia sufficiente da farne un Trattato particolare,

ben-

benchè nella divisione generale del corpo umano si presenti da sè, tra la testa e il petto.

L' ESOFAGO.

157 SITUAZIONE. FIGURA. L' esofago è un canale in parte muscoloso, e in parte membranoso, situato dietro la trachea arteria, e dinanzi alle vertebre del dorso, dalla metà in circa del collo fino al basso del petto; dove passa per l' apertura particolare del piccol muscolo, o muscolo inferiore del diaframma nel basso ventre, e termina nell' orifizio superiore dello stomaco.

158 STRUTTURA. TUNICHE. E' composto di molte tuniche quasi come lo stomaco, di cui è continuazione. La prima è formata nel petto dalla duplicatura della porzion posteriore del mediastino. Manca sopra il petto, e nel collo, dove l'esofago non ha per tunica comune se non la continuazione della tessitura cellulare delle parti vicine.

159 La seconda tunica è muscolosa, composta di differenti strati di fibre carnose. Le più esterne sono per la maggior parte longitudinali, e tutte non sono continuate da un capo all' altro. Gli strati seguenti sono obliquamente trasversali, gli altri appresso sono più transversali, e gl' interni vanno per traverso al contrario. S' incrociano tutte in molti luoghi affatto irregolarmente, senza essere spirali, o annulari.

160 La terza tunica è chiamata nervosa, e rassomiglia quella dello stomaco, e degl' intestini. E' differentemente increspata per il lungo, essendo molto più ampia che la muscolosa; ed è attorniata da una tessitura filamentosa bianchiccia, molle, e fina, come il cotone. Se si mette questa tessitura cotonacea a stemperare nell' acqua, si gonfia, e diventa grossa.

161 La quarta tunica, o la più interna, ha qualche somiglianza con quella degl' intestini, se non che ha delle papille piccolissime, e cortissime in vece di tunica villosa. E' nell' istesso modo increspata per il lungo come la terza, di maniera che un esofago tagliato attraverso rappresenta un tubo in un altro tubo. Questa tunica tramanda sempre per le sue porosità una linfa viscosa.

162 L' esofago dal suo principio si porta poco a poco verso il lato sinistro, e va naturalmente lungo le estremità sinistre delle cartilagini dell' Asperarteria. Parlerò altrove della glandola tiroide, e delle glandole situate dietro al mezzo dell' esofago. Rimetto pure la faringe all'istoria della testa per le ragioni che dirò.

CANALE TORACICO.

163 QUest' è un condotto sottilissimo, e trasparente che dal riserbatojo latteo sale lungo la spina del dorso tra la vena azygos e l' aorta fino alla quinta vertebra del dorso, o più alto. Passa là dietro all' aorta a sinistra, e ascende dietro alla vena sottoclaveare sinistra, dove in alcuni termina in un' ampolla, in altri in molte branche riunite, e si apre nella parte posteriore della vena sottoclaveare vicino al lato esterno della jugulare interna.

164 Questo canale è benissimo guernito di valvole semilunari, volte dal basso all' alto. La di lui apertura nella vena sottoclaveare del corpo umano, in vece di una valvola semilunare, è coperta da molte pellicole, la disposizione delle quali lascia inoltrare il chilo verso la vena cava; e impedisce al sangue l' insinuarsi nello stesso tempo in questo canale. E' qualche volta doppio, uno per ogni lato e qualche volta accompagnato da appendici pampiniformi.

ESPOSIZIONE ANATOMICA DELLA STRUTTURA DEL CORPO UMANO.

TRATTATO DELLA TESTA.

1 HO dato principio ai Trattati precedenti, cioè a quello del basso ventre, e a quello del petto, colla descrizione delle parti esterne di queste due cavità del corpo umano, e ho spiegato in seguito le loro parti interne. Non terrò il medesimo ordine nel presente Trattato della testa: esporrò in principio ciò che è contenuto nella sua cavità ossosa, cioè nella cavità del cranio; e dopo, tutto ciò che circonda questa cavità, di cui bisogna ben conoscere la struttura esposta in amendue i Trattati delle Ossa, prima d' applicarsi al presente.

2 La Testa essendo considerata in generale come una delle tre principali cavità del corpo umano, ha ciò di particolare sopra le due altre, che esternamente è la sede e il sostegno di molti organi particolari compostissimi, e che internamente non rinchiude che un organo solo, che riguardasi come l' organo degli organi, e il primo mobile di tutta l' economia animale, cioè il cervello, la di cui meccanica è tanto incognita, quanto è difficile la dimostrazione della struttura delle sue differenti parti, dico di quelle ancora che più dell'altre si credono conosciute.

IL CERVELLO IN GENERALE.

3 NOME. Chiamasi generalmente cervello tutta la massa che riempie la cavità del cranio, e che è involta da due membrane, chiamate dai Greci Meningi, e Madri dagli Antichi, la di cui comune opinione era, che queste membrane fossero il principio, e come madri di tutte le altre membrane del corpo umano.

4 DIVISIONE. La massa generale è distinta in tre porzioni particolari, cioè in cervello, propriamente detto, o gran cervello; in cerebello, o piccol cervello, e in midolla allungata; a queste tre porzioni rinchiuse nel cranio viene aggiunta una quarta, che occupa il gran canale della spina del dorso, sotto nome di midolla della spina, o midolla spinale, e che è la continuazione della midolla allungata.

5 Le meningi, o membrane madri, sono generalmente in numero di due, una fortissima, che tocca immediatamente il cranio, l'altra sottile, che tocca immediatamente la massa del cervello. Vien dato il nome di dura madre alla prima, e quel di pia madre alla seconda, la quale ancora si divide in due, chiamando la

più esterna di queste due lamine aracnoide, e la più interna ritiene il nome di pia madre. Darò principio dalle meningi.

LA DURA MADRE.

6 SITUAZIONE GENERALE. La dura madre involve il cervello, e tutte le sue appartenenze. Veste il di dentro del cranio, gli serve di perioſtio interno, ne riempie i fori, ne veste gl' incavi, e ne copre le eminenze, di maniera che il cervello non ne possa sentire incomodo.

7 DIVISIONE. Molte cose debbonsi osservare nella esposizione anatomica della dura madre, cioè: 1. La composizione. 2. Le aderenze al cranio. 3. Le piegature, o trammezzi. 4. Gli allungamenti, i vasi, e i nervi.

8 COMPOSIZIONE. La dura madre è composta di due lamine, molto strettamente incollate insieme, le di cui fibre s'incrociano obliquamente. Il solo stroffinare tra le punte delle dita questa membrana fa conoscere abbastanza che vi sono due lamine, in quanto che toccandole in questa guisa, si sentono strisciare una sopra l'altra. La tessitura è fermissima, e densissima, e pare in parte legamentosa, in parte tendinosa.

9 ADERENZE. La dura madre è molto aderente al cranio per mezzo d'un gran numero di filamenti della lamina esterna, che si insinuano nei pori del cranio, principalmente alle suture, tanto nell' alto, quanto nel basso, delle quali penetrano le giunture, di tal modo che per questo mezzo la dura madre comunica col perioſtio esterno del cranio. Questi filamenti sono per la maggior parte piccoli vasucci, la di cui rottura, e lacerazione sufficientemente si manifesta per il gran numero di punti rosseggianti che si presentano immediatamente nella superficie esterna della dura madre staccata.

10 E' molto più aderente a tutta la superficie interna del cranio nei bambini, e nella gioventù, che nelle persone avanzate in età; e la ragione è, perchè quei filamenti de' quali parlava, diventano sottilissimi, e in certa maniera jugulari, a misura che i pori ossosi si restringono, ed angustano col passare degli anni, onde poi si rompono più facilmente colla violenza che si può fare staccandoli.

11 LAMINA INTERNA. La lamina esterna è la sola che formi queste aderenze, e la lamina interna non v'ha alcuna parte. Questa lamina è molto unita, liscia, e polita nella sua superficie interna, e sempre leggermente umettata da una ruggiada sottilissima che trapanna dai suoi pori, come in quella del peritoneo, e della pleura.

12 PIEGHE. TRAMMEZZI. Le pieghe della dura madre sono formate dalla Lamina interna. Ve ne sono tre che formano altrettanti trammezzi particolari; uno superiore, che rappresenta una specie di mediastino fra i due gran lobi del cervello; uno medio a guisa di diafragma fra il cervello e il cerebello; ed uno inferiore fra i lobi del cerebello. Il trammezzo superiore è longitudinale, falciforme, e chiamato la falce della dura madre. Puossi chiamare ancora trammezzo sagittale, trammezzo verticale, o mediastino del cervello. Il trammezzo medio, è trasversale: puossi chiamare lo strato del cervello, il diafragma del cervello, o sia la tenda del cerebello. Il trammezzo inferiore è piccolissimo, e discende fra i lobi del cerebello. Puossi chiamare semplicemente trammezzo del cervello, o piccol trammezzo occipitale riguardo allo strato suddetto, che si può considerare come il grande trammezzo occipitale.

13 Il trammezzo superiore, o verticale, chiamato la falce della dura madre, è una piega lunghissima, e una duplicatura larghissima della lamina interna della dura madre; la quale piega, egualmente che la duplicatura, si estende dopo tutto il lembo della cresta dell' osso etmoide, lungo tutta la sutura sagittale, fino alla parte media del trammezzo trasversale. Si unisce con questo trammezzo, in maniera che le lamine laterali della falce si continuano da un lato, e dall'altro colle porzioni vicine della lamina superiore della tenda.

14 E' più largo alla sua unione colla ten-

tenda, che nel suo attacco all' osso etmoide, ed è più grosso nel lembo che stà attaccato al cranio, che all'altro che è libero, e come tagliente; di tal maniera che rappresenta una falce da mietitore, dal che ha tratto il nome.

15 Il trammezzo trasversale è attaccato all'osso occipitale, lungo le docce de' seni laterali, e dei grandi angoli delle apofisi petrose, fino alle apofisi clinoidi posteriori dell'osso sfenoide. Con ciò forma come uno strato, ed una specie di tenda, o di volta appianata, che ha sopra il davanti una grande incavatura, che è quasi ovale.

16 Questo trammezzo distingue la cavità generale del cranio come in due cavità particolari, una grande, o superiore, ed una piccola, o inferiore, che comunicano insieme per la grande incavatura ovale. E' formato da una piegatura particolare, e da una membrana molto larga della lamina interna della dura madre. E' validissimamente teso nello stato naturale per mezzo della sua unione, o piuttosto continuità colla falce, o trammezzo superiore.

17 L'unione, o continuità di questo trammezzo colla falce, o trammezzo superiore, li tiene amendue reciprocamente molto tesi; di tal maniera che la tenda è capace di sostenere un peso considerabile senza abbassarsi, e la falce può resistere agli sforzi da un lato, e dall'altro, senza cedere nè a dritta, nè a sinistra.

18 Facilmente si può persuadere di ciò maneggiando queste membrane nel loro stato naturale, e dopo tagliandole secondo la loro larghezza l' una dopo l'altra, o, ciò che è meglio, tagliando in questa maniera la falce in un soggetto, e la tenda in un altro: imperciocchè dando un colpo di forbice alla falce, si vedrà la tenda perdere immediatamente la sua fermezza; e si vedrà nella stessa maniera rilasciarsi la falce, dando un colpo simile alla tenda.

19 Il piccolo trammezzo occipitale ha pochissima estensione sì in lunghezza, che in larghezza. Discende dalla parte media della tenda rettamente all'ingiù, fino al lembo del gran foro occipitale essendo attaccato al lungo della spina interna dell' osso occipitale. E' formato ancora da una piccola piega, e duplicatura proporzionata della lamina interna della dura madre. Distingue il fondo della cavità occipitale del cranio in due parti laterali. Questo trammezzo è doppio, egualmente che la spina ossosa.

20 PIEGHE SFENOIDALI. Oltre queste gran pieghe, ve ne sono due piccole simili, o laterali, una a ciaschedun lato della sfenoide, che va dall' apofisi clinoide posteriore all' apofisi clinoide anteriore dalla stessa parte. Queste due pieghe formano insieme alla parte anteriore, e alla parte posteriore della sella sfenoide una piccola fossetta, che dà ricetto alla glandola pituitaria. Vi sono ancora due pieghe anteriori, ciascheduna al lembo della fessura sfenoidale, o fessura orbitale superiore: queste pieghe accrescono la profondità delle fosse di mezzo della base del cranio. Quindi vi sono tre gran pieghe della dura madre, e quattro piccole. Sono tutte prodotte dalla lamina interna, possono esser chiamate produzioni interne della dura madre.

21 ALLUNGAMENTI. Sono produzioni della dura madre formate dalle lamine di questa membrana, e che passano i limiti della sua circonferenza, essendo fuori della cavità del cranio per le aperture descritte nel Trattato delle Ossa seche. Differiscono in ciò dalle pieghe, che non sono formate se non da una lamina, e non escono dal cranio. Si possono chiamare produzioni esterne della dura madre.

22 Il più considerabile di questi allungamenti passa per il gran foro occipitale e discende nel canale comune delle vertebre, delle quali investe le pareti a guisa di tubo intorno alla midolla spinale, sotto nome di dura madre di questa midolla. Gli altri allungamenti accompagnano i nervi fuori del cranio, a guisa di guaine. Queste guaine sono in maggior numero dei fascicoli, o tronchi dei nervi che si contano per paja. Così per i nervi olfattorj vi sono tante guaine distintissime, quanti fori vi sono della lamina etmoidale. Vi sono dei nervi, che sono accompagnati da molte guaine per uno stesso foro; per esempio quelli, che chiamansi il nono pajo.

23 Vi

23 Vi sono due allungamenti particolari, che formano il periostio delle orbite, unitamente colle guaine dei nervi optici. Questi allungamenti orbitali, escono per le fessure sfenoidali, o orbitali superiori, allargandosi di nuovo nell'uscire, e investendo tutta la cavità delle orbite. Comunicano ai lembi delle orbite col pericranio, e col periostio della faccia. Comunicano ancora per le fessure sfeno-mascellari, o fessure orbitali inferiori col pericranio della fossa temporale, e della fossa zigomatica. Con ciò si possono spiegare gli accidenti che succedono a queste parti nelle ferite della testa.

24 Gli allungamenti, o produzioni esterne della dura madre, che escono per i fori del cranio coi vasi sanguigni, si uniscono immediatamente dopo col pericranio, per esempio quelli che investono le fossette dei fori stracciati, o fori jugulari, e quelli che investono i canali ossosi, o canali corotidali dell'apofisi petrosa, ec.

25 VASI. ARTERIE. I vasi della dura madre sono arterie, vene, e seni. Le arterie in generale sono distinte in anteriori, in medie, in posteriori. Vengono dalle carotidi, e dalla vertebrale di ciachedun lato. La carotide esterna provede una branca, che entra per il foro spinoso dell' osso sfenoide. Questa branca è l' arteria di mezzo della dura madre, e chiamasi principalmente arteria della dura madre. Dividesi in quantità di rami, che si spargono ampiamente nella grossezza della lamina esterna della dura madre fino al di sopra della falce, ove le ramificazioni di questa arteria d' una parte comunicano con quelle della simile arteria dell'altra. Si vedono le tracce di questa arteria sopra la faccia dell' osso parietale, il di cui angolo anteriore inferiore in vece d'una semplice traccia, contiene un canale per il passaggio del tronco, o d'un ramo di questa arteria, per la qual cosa le fratture del cranio sono molto intricate, come otto anni fa, al Giardino Reale feci vedere.

26 La carotide esterna provede ancora un piccol Ramo, che entra per l'angolo, o piccola estremità della fessura sfenoidale, o fessura orbitale superiore, e ciò qualche volta ancora per una piccola incavatura, di cui ho parlato nel Trattato delle Ossa secche. Questa branca è l' arteria anteriore della dura madre. Getta similmente delle ramificazioni, ma meno della precedente, con cui essa comunica. La carotide interna entrando nel cranio getta una piccola branca nella grossezza della dura madre.

27 Le due arterie vertebrali entrano per il gran foro occipitale, e si riunisco-no in un tronco sopra l' apofisi anteriore, o sfenoidale dell'osso occipitale. Queste arterie immediatamente dopo entrate si gettano nella grossezza della dura madre da un lato, e dall'altro per mezzo d' una, o due branche. Queste sono le arterie posteriori della dura madre, e alcune delle loro ramificazioni comunicano con quelle dell' arteria media, o arteria spinosa, di cui ho parlato.

28 VENE. SENI. La dura madre rinchiude nella duplicatura delle sue lamine molti canali particolari, nei quali scaricasi il sangue venoso non solamente della dura madre, ma ancora di tutto il cervello. Chiamansi seni. Ve ne sono molti, che tutti sono distinti in pari, ed in impari, cioè che alcuni sono situati nel mezzo, come soli, ed unichi, e altri sono situati lateralmente, cioè da un lato e dall'altro. Li più antichi Anatomici non ne hanno stabiliti, che quattro; ma al presente se ne possono aggiugnere quattro volte tanti.

29 Questi seni sono nella duplicatura della dura madre, lo che non impedisce che la lor cavità non sia interiormente investita da una membrana particolare, e sottilissima; eccone le enumerazioni.

- Il gran seno della falce, o seno longitudinale superiore, che è il primo degli antichi.
- Due gran seni laterali, che sono il primo, e il secondo degli antichi.
- Il seno chiamato il torchio d' erofilo, *Torcular Herophili*, che è il quarto degli antichi.
- Il piccolo seno dalla falce, o seno longitudinale inferiore.
- Il seno occipitale posteriore, che qualche volta è doppio.

Due

Due seni occipitali inferiori, che formano in parte un seno circolare. Si possono ancora chiamare seni laterali inferiori.

Sei Seni Petrosi, tre da ciaschedun lato, uno anteriore, uno medio, o angolare, e uno inferiore. I due inferiori compiono cogli occipitali un seno circolare intorno al gran foro occipitale.

Il Seno Trasversale inferiore.

Il Seno Trasversale superiore.

Due Seni circolari della sella sfenoidale; uno superiore, ed uno inferiore.

Due Seni Cavernosi; uno per banda.

Due Seni Orbitali, uno per banda.

30 Tutti questi seni comunicano fra di loro, e comunicano coi gran seni laterali, e con ciò si scaricano nelle vene jugulari interne, che non sono altro se non la continuazione dei gran seni laterali. Si scaricano in parte nelle vene vertebrali che si imbocchino coi piccoli seni laterali, o seni occipitali inferiori. Finalmente possono ancora scaricarsi in parte nelle vene jugulari per mezzo dei seni orbitali, che comunicano colle vene angolari, Frontali, nasali, mascellari, ec. e non altrimenti che i seni laterali hanno anch' essi comunicazione colle vene occipitali.

31 Quindi il sangue della dura madre ritorna al core per le vene jugulari interne, per le vene jugulari esterne, e per le vene vertebrali, dopo esservi stato portato per le arterie carotidi esterne, e per le arterie vertebrali; di tal sorta che quando il passaggio è impedito in alcuni luoghi particolari, il sangue sfugge dai lati per mezzo di queste comunicazioni, benchè con minor facilità. Questo dee osservarsi non solamente riguardo agl' impedimenti, ma ancora riguardo alle differenti attitudini della testa.

32 Il gran seno della falce, o seno longitudinale superiore, si estende dalla connessione della cresta etmoide coll' osso frontale, lungo il lembo superiore della falce, fino al mezzo del lembo posteriore della tenda, o trammezzo trasversale, ove finisce in una biforcazione ai gran seni laterali. E' molto stretto nella sua estremità anteriore, e diventa sempre più largo, o ampio fino alla sua estremità posteriore.

33 La capacità di questo seno non è rotonda, ma quasi triangolare, avendo come tre facce, una superiore paralella al cranio; e due laterali, inclinate verso il piano della falce. La faccia superiore è formata dalla lamina esterna della dura madre; e v'è nel mezzo della larghezza di questa faccia una specie di cucitura sottilissima, che si estende da un' estremità all' altra.

34 Le due facce inferiori, o laterali, sono produzioni della lamina interna della dura madre, che avendo abbandonata la lamina esterna, s' inclinano l' una verso l' altra, si accostano del tutto, e formano primieramente il seno, e dopoi la duplicatura della falce. Questo seno è interiormente guarnito di una membrana propria, sottilissima, che forma anch' essa una specie di cucitura lungo il fondo di questo seno, cioè lungo la riunione delle sue due facce laterali delle quali parlava.

35 Vedonsi in questo seno molte aperture, e molte briglie legamentose. Le aperture sono tanti orifizj delle vene, dei quali i più piccoli sono delle vene della dura madre, i più grandi sono delle vene del cervello. Le vene del cervello si inseriscono per la maggior parte obliquamente dal didietro al davanti dopo aver rampicato per lo spazio d'un dito trasverso, più, o meno nella duplicatura della dura madre.

36 Si è creduto che le arterie della dura madre si scaricassero immediatamente nei seni, perchè si sono vedute le injezioni fatte per queste arterie passarvi, e perchè le sete di porco anch' esse introdotte in una di queste arterie, si sono vedute egualmente passare. Ma esaminando la cosa con diligenza, si è veduto che la injezione passava dalle arterie nelle vene per mezzo di piccolissimi orifizj nei seni, e che la seta forava vicino a questi seni la tonaca dell' arteria, che è estremamente sottile.

37 Questo errore ne aveva fatto nascere un altro, che era di credere che la dura madre non avesse alcune vene. Si è preso questo sbaglio, imperciocchè le arterie della dura madre cuoprono le vene, in maniera che appena si vede il loro

lem-

lembo a lato delle arterie. Vi sono dei luoghi ove la vena essendo naturalmente più larga dell'arteria, se ne vedono i due lembi laterali comparire, come due vasi capillari ai due lati dell'arteria. Queste vene sono la maggior parte rami del seno. Ve ne sono alcune i di cui piccoli tronchi si aprono nella testa della jugulare interna. Riguardo alla comunicazione reale delle arterie d'un lato della dura madre con quelle del lato opposto per disopra dei gran seni della falce, se ne può accertare facilissimamente, o colla injezione, o col soffiarvi.

38 Le briglie interne di questo gran seno pajono tendinose, e non pare che servano ad altro, che ad impedire una troppo grande dilatazione di questo seno in caso di abbondanza di sangue. Ciò non ostante sono varie in varj soggetti, e non vanno sempre da un lato, e dall'altro. Credevasi da tal' uno d' avervi scoperte delle glandole, ma bisogna ben essere guardingo a non lasciarsi ingannare da alcuni piccoli grani, o corpuscoli prodotti nelle infermità.

39 Il seno inferiore della falce è situato nel lembo inferiore della sua duplicatura. E' molto stretto, e come appianato da un lato, e dall' altro. Comunica immediatamente col quarto seno degli Antichi, e ne pare ancora in alcuni soggetti la continuazione. Comunica ancora col gran seno, o seno superiore, per mezzo di piccole vene che vanno dall' uno all' altro, e per lo stesso mezzo colle vene del cervello.

40 I seni laterali sono come due grosse branche del seno longitudinale superiore, che vanno l'una a dritta, e l'altra a sinistra lungo la gran circonferenza della tenda del cerebello, fino alla base dell'apofisi petrosa delle ossa delle tempie. Di là discendono, facendo immediatamente un gran giro, e dopo un piccolo, essendo molto attaccati nelle grandi docce laterali della base del cranio, e seguono la strada di queste docce fino ai fori stracciati, e alle fossette delle vene jugulari.

41 La loro origine non è sempre da una biforcazione eguale, e simmetrica del seno longitudinale superiore: imperciocchè in alcuni soggetti l'uno dei seni laterali pare la continuazione del seno superiore, e l'altro ne pare una branca. In alcuni questa varietà trovasi a destra, in altri trovasi a sinistra. In una parola trovasi l'uno di questi seni qualche volta più alto, o più basso, e qualche volta più grande, o più piccolo dell'altro.

42 La capacità di questi seni laterali è ancora triangolare, e proveduta di una membrana propria, e di briglie. Vi si scorgono ancora delle imboccature venose, come nei gran seni della falce, e come ancora nella maggior parte degli altri seni. La faccia posteriore, o esterna, è formata dalla lamina esterna della dura madre, e le due altre facce dalla lamina interna.

43 Questi due seni uscendo per la porzione posteriore delle aperture della base del cranio, chiamati fori stracciati, si dilatano, e formano ciascheduno una specie di caraffa, proporzionatamente alle fossette delle vene jugulari, ove in queste medesime vene finiscono.

44 Il quarto seno degli Antichi. Nella vicinanza del concorso del seno longitudinale superiore coi due seni laterali, vedesi una imboccatura che è qualche volta doppia; questa è l'orificio d'un seno rinchiuso nel lungo dell'unione della falce colla tenda. Non finisce sempre direttamente al basso del gran seno superiore; s'apre qualche volta al principio dell'uno dei seni laterali, quando la biforcazione non è eguale, o simmetrica, e allora trovasi spesso finire a quello dei seni laterali, che pare come la branca del tronco comune del seno superiore, e dell'altro seno laterale.

45 Questo seno è stato chiamato *Torcular Herophili*, cioè il torchio d'Erofilo, antico autore, che credeva che il sangue fosse come nel torchio nella unione di questi quattro seni. Il di lui diametro non è considerabile. Fa una specie di forca, o biforcazione col seno longitudinale inferiore, e con una vena del cervello, la quale qualche volta è doppia, chiamata gran vena di galeno.

46 I seni cavernosi, o seni laterali dell' osso sfenoide, sono riserbatoj particolarissimi, che oltre il sangue che contengono, rinchiudono ancora dei vasi, e

dei

dei nervi considerabili, come vedrassi nel seguito. Questi serbatorj sono nel di dentro ripieni d' una sostanza spugnosa, o cavernosa, piena di sangue, a un dipresso come quella della milza, e quella dei corpi cavernosi del pene.

47 NERVI. GLANDOLE. Riguardo ai nervi della dura madre, si scoprono alcuni filetti staccati dal tronco del quinto pajo all'entrata del seno cavernoso, e del tronco, o fascicolo comune dell'ottavo pajo, e del nervo accessorio, o spinale nel loro passaggio per il foro stracciato. I grani, o piccoli tubercoli, che si trovano qualche volta lungo le facce laterali del seno longitudinale della falce, e che pajono glandolosi, si deggiono ancora esaminare. Tutta la faccia interna della dura madre è umettata a un dipresso come quella della pleura, e quella del peritoneo.

NOTA.

48 LE fibre rilevate differentemente incrociate, che si scorgono principalmente vicino alla falce della tenda sopra la superficie interna della dura madre, e che sono state considerate come una specie di fibre carnose, non pajono, ciò non ostante, che legamentose, ed elastiche. L' aderenza universale della dura madre al cranio prova egualmente, che questa membrana non ha alcun moto particolare, e che le fibre carnose, o muscolari sarebbero quì per conseguenza superflue. Questa aderenza è stata chiarissimamente dimostrata dal Vesalio, Riolano, ec. prima del Roouhuysen.

LA PIA MADRE.

49 SITUAZIONE GENERALE. Questa membrana involve più particolarmente della dura madre tutta la massa del cervello, a cui è molto aderente, e non è attaccata alla dura madre che per le vene, che si scaricano ne' seni, come si è detto disopra.

50 STRUTTURA. E' composta anch' essa di due lamine sottilissime, di cui l' esterna copre tutta la convessità del cervello assai egualmente, e a un di presso conformemente a tutta la faccia interna, o concava della dura madre. La lamina interna produce per mezzo di molte pieghe, e duplicature particolari un gran numero di trammezzi moltiplicati, e fatti a onda, che si insinuano in tutte le pieghe fra tutte le circonvoluzioni, e i differenti strati del cervello, e del cerebello.

51 L'ARACNOIDE. Le due lamine della pia madre non sono sì strettamente unite, come quella della dura madre. Non stanno unite insieme, che per una tessitura cellulare, che accompagna tutta la loro estensione comune, toltine alcuni luoghi della base del cervello ec. ove la lamina interna continua le sue inserzioni, nel tempo che la lamina esterna resta egualmente tesa sopra le parti rilevate, e intieramente separata dalla lamina interna negl' intervalli di queste parti rilevate, senza tessitura cellulare fra le due lamine. Queste porzioni particolari della lamina esterna così divaricate hanno dato luogo di considerare tutta la lamina esterna in generale come un terzo involucro distinto dalla pia madre, e di chiamarlo aracnoide a cagione della sua sottigliezza simile a quella d' una tela di ragno.

52 Vedesi ancora nell' una, e nell' altra di queste due lamine della pia madre una specie di duplicatura sottilissima, che contiene anch' essa dei vasi, come l' ho mostrato ne' miei corsi particolari. Questi piccoli vasi si vedono rarissime volte senza una injezione anatomica sottilissima, alla quale può supplire alle volte qualche grande infiammazione. La tessitura cellulare non segue solamente l' estensione comune delle due lamine, come ho detto qui sopra, ma accompagna ancora tutta l' estensione particolare della lamina interna in tutte le sue duplicature, e suoi trammezzi. Questo è ciò che vedesi perfettissimamente alle volte, soffiando per mezzo d'un piccol cannello fra le due lamine, avendo per altro molto riguardo di non lacerar niente secondo il metodo, che a tutti mostrai nelle sezioni pubbliche, che io stesso feci l' anno 1726. nelle scuole di medicina a imitazione del Riolano.

IL

IL CERVELLO IN PARTICOLARE.

53 SITUAZIONE. FIGURA. Il cervello propriamente detto è una massa molle, mediocremente soda, superficialmente tirante al grigio, che occupa tutta la porzion superiore della cavità del cranio, cioè la porzione al disopra della tenda del cerebello. La sua figura nel disopra è una convessità eliptica, a un dipresso come quella della metà d' un ovo tagliato per il lungo, o più tosto come quella di due quarti d'ovo tagliati per il lungo, e appena scostati l'uno dall'altro. Nel disotto è più appianata nel fondo, di cui ciascheduna metà laterale è divisa in tre gobbe, o prominenze chiamate lobi, uno anteriore, un medio, e uno posteriore.

54 SOSTANZA. E' di due sorte, distinta da due differenti colori, una delle quali è grigia, o cenericcia, e più molle; l'altra bianchissima, e più soda. La sostanza cenericcia occupa principalmente l'esteriore del cervello, e ne fa come una spezie di scorza, e per ciò l'hanno chiamata sostanza corticale, o sostanza cenericcia. La sostanza bianca risiede nel di dentro del cervello, ed è chiamata sostanza midollare, o semplicemente sostanza bianca.

55 DIVISIONE. LOBI. Il cervello è diviso in due porzioni laterali separate l' una dall'altra per mezzo della falce, o gran trammezzo longitudinale della dura madre. Chiamansi comunemente emisferj, benchè meritassero più tosto il nome di quarti di sfera bislunga. Ciascheduna di queste porzioni laterali, o quarti di sfera, è distinta in due estremità, una anteriore, e una posteriore, che chiamansi lobi del cervello, fra i quali v'è inferiormente una grossa protuberanza, che chiamasi collo stesso nome, di tal sorta che ciascheduna porzione laterale ha tre lobi, uno anteriore, un medio, ed un posteriore.

56 I lobi anteriori sono appoggiati sopra le parti dell'osso frontale; che contribuiscono alla formazione delle orbite, e dei seni frontali, cioè nei luoghi che chiamansi comunemente fosse anteriori della base del cranio. I lobi posteriori sono posati sopra la tenda del cerebello; e i medj sono situati nelle fosse laterali, o medie della base del cranio.

57 FACCE. AMFRATTUOSITA'. Ciascheduna porzione laterale del cervello ha tre facce, una superiore convessa, una inferiore ineguale, e una laterale appianata, che riguarda la falce. In tutta l'estensione superficiale di queste tre facce si vedono delle amfrattuosità a guisa degl'intestini, formate da linee ondeggianti, e profondissime, benchè molto strette, nelle quali la pia madre s' insinua per tanti trammezzi, o duplicature, che separano queste circonvoluzioni, o amfrattuosità.

58 Verso la superficie del cervello queste circonvoluzioni sono un poco discostate a guisa di solchi serpeggianti. In queste divaricazioni sono situate le vene superficiali del cervello fra le due lamine della pia madre, di dove passano nella duplicatura della dura madre, e vanno ad aprirsi nei seni.

59 Queste amfrattuosità sono attaccate secondo tutta la loro profondità ai trammezzi, o duplicature della pia madre, per mezzo di moltissimi filetti vasculosi sottilissimi, come si può vedere scostando a poco a poco colle dita le circovoluzioni.

60 Quando taglainsi queste ciconvoluzioni attraverso, si vede che la sostanza bianca occupa il mezzo della grossezza di ciascheduna circonvoluzione di tal sorte che vi sono altrettante amfrattuosità midollari nel di dentro, quante amfrattuosità corticali vi sono al di fuori. Le midollari sono come lamine bianche rivestite, e circondate dalla sostanza cenericcia. Gli strati della sostanza corticale sono in molti luoghi più grossi di quelli della sostanza midollare.

61 FESSURA. Il lobo anteriore del cervello, e il lobo medio da ciascheduna parte sono separati per mezzo d' un solco profondissimo, e molto stretto, che ascende obliquamente dal davanti all'indietro dall' ala temporale dell' osso sfenoide, verso il mezzo dell'osso parietale, e le due facce di questa divisione hanno anch' esse ciascheduna i loro solchi, e le loro amfrattuosità particolari, la qual cosa dà una grandissima estensione alla sostan-

za corticale. Chiamasi questo solco la gran fessura di Silvio, o semplicemente la gran fessura del cervello.

62 CORPI CALLOSI. Avendo staccata la falce dal cristagalli, e avendola rovesciata all'indietro, se si divaricano leggermente le due parti laterali del cervello comunemente dette emisferj, vedesi immediatamente una porzione longitudinale d'una volta bianca, la quale chiamasi corpo calloso. Questa è una porzione di mezzo della sostanza midollare, che sotto il seno inferiore della falce, dalla estremità anteriore di questo seno, fino alla sua estremità posteriore, ed a un poco di distanza da un lato, e dall'altro è come staccata dalla massa del cervello, e non vi è che vicina; di tal sorta che in questo luogo il lembo dalla faccia interna di ciascheduno emisfero è semplicemente posato sopra il corpo calloso a un di presso come i lobi anteriori, e i lobi posteriori sono distesi sopra la dura madre. Le due estremità di questa porzione midollare terminano ciascheduna in un piccol lembo trasversalmente curvato all'ingiù.

63 La superficie del corpo calloso è coperta dalla pia madre, che si caccia anch'essa fra le porzioni laterali di questo corpo, e il lembo inferiore di ciascheduno emisfero. V'è lungo il mezzo della superficie da una estremità all'altra una specie di cucitura fatta per la unione e l'incrociamento delle fibre midollari, delle quali il corpo calloso è composto. Queste fibre pajono a prima vista trasversali, ma sono trasversalmente oblique, di maniera che quelle, che vengono dal lato destro, si incrociano leggermente con quelle che vengono dal lato sinistro. Questa specie di cucitura diventa più sensibile a causa di due piccoli cordoni midollari, che l'accompagnano assai da vicino da un lato, e dall'altro, e che sono intimamente aderenti alle fibre trasversali.

64 CONVESSITA' MIDOLLARE. CENTRO OVALE. Il corpo calloso si continua dopo da un lato, e dall'altro colla sostanza midollare, che in tutto il resto, è intieramente unita alla sostanza corticale, e forma unitamente col corpo calloso una volta, o convessità midollare un poco bislunga, e come ovale. Per render questo sensibile, si toglierà destramente per mezzo di molti colpi secondo la convessità del cervello, tutta la sostanza corticale colle lamine midollari, delle quali essa è mischiata. Allora si vedrà una convessità midollare molto più piccola della convessità generale, o comune di tutto il cervello, ma conforme a questa gran convessità; di maniera che pare come una specie di nocciolo midollare del cervello, sopra il tutto quando considerasi unitamente colla sostanza midollare della parte inferiore, o base del cervello. Questo è ciò che ha dato luogo al Sig. Vicusseus di chiamare questo nocciolo il centro ovale.

65 VENTRICOLI LATERALI. Sotto questa convessità vi sono due cavità laterali molto più lunghe, che larghe, con pochissima profondità, separate l'una dall'altra per un trammezzo midollare, e trasparente, di cui si parlerà quì dopo. Chiamansi comunemente queste cavità i ventricoli anteriori, o superiori del cervello, per distinguerli da alcuni altri molto più piccoli, e che sono in qualche maniera più all'indietro, come nell'avvenire vedrassi. E'più proprio collo Stenone chiamare questi ventricoli, dei quali presentemente si tratta, col nome di ventricoli laterali, o veramente di ventricoli grandi, che con quello di ventricoli anteriori, o ventricoli superiori.

66 I ventricoli laterali sono a prima vista larghi, e tondeggianti nelle loro estremità vicine al trammezzo trasparente. Vanno dall'innanzi dall'indietro divaricandosi sempre più l'uno dall'altro, e restringendosi. Dipoi si curvano nel disotto, ritornano obliquamente dal didietro al davanti per un giro simile a quello delle corna d'ariete, e terminano quasi al disotto delle loro estremità superiori, ma meno avanti, e più all'infuori.

67 Nel luogo, ove cominciano a curvarsi per discendere, e ritornare, nel davanti, v'è da un lato, e dall'altro un'allungamento particolare, che và dal davanti all'indietro, e termina in una cavità triangolare, puntata, e un poco voltata all'indietro, di tal maniera che le due pun-

te

te si guardano mutuamente a guisa di corna. Questi ventricoli sono investiti per tutta la loro concavità da una membrana sottilissima.

68 TRAMMEZZO TRASPARENTE. Questo trammezzo, comunemente detto *Septum Lucidum*, è direttamente sotto la cucitura del corpo calloso, di cui è la continuazione, e come una specie di duplicatura. E' composto di due Lamine Midollari divaricate più, o meno l'una dall' altra per mezzo d' una cavità verticale molto stretta, e qualche volta ripiena di serosità. Questa cavità in alcuni soggetti è molto estesa dal davanti al di dietro, e m' è paruto che comunichi col terzo ventricolo, di cui si parlerà quì inappresso.

69 FORNICE A TRE PILASTRI. Il trammezzo trasparente è unito colla sua parte inferiore alla porzione anteriore del corpo midollare particolare, chiamato impropriamente il fornice a tre pilastri a cagione di qualche somiglianza cogli archi delle volte antiche. Il corpo calloso solo è quello la di cui faccia inferiore è come un piano concavo a tre angoli, uno anteriore, e due posteriori, e a tre lembi, due laterali, e uno posteriore. I Lembi laterali sono terminati tutti in un grosso labbro Semicilindrico. Questi due labbri somiglianti a due archi si uniscono insieme all' angolo anteriore, e formano colla loro unione ciò che chiamasi pilastro anteriore della volta; si divaricano l' uno dall' altro all' indietro verso gli angoli posteriori del fornice, dove sono chiamati col nome di pilastri posteriori del fornice.

70 Il pilastro anteriore essendo doppio, è più grosso dei pilastri posteriori, e le tracce della sua composizione non si cancellano mai. Immediatamente al disotto della base del pilastro vedesi un grosso cordone midollare bianchissimo, e cortissimo, posato trasversalmente da un emisfero all' altro. Chiamasi commissura anteriore del cervello. A questo pilastro è aderente il setto, il di cui resto per altro non v'è poi aderente nel basso, di tal sorta che i due ventricoli laterali comunicano insieme. I pilastri posteriori si curvano al basso, e continuano nelle porzioni inferiori dei ventricoli fino alle loro estremità, col nome, e a guisa di corna d' Ariete. Diminuiscono in grossezza a misura che s' avanzano. Hanno ciascheduno al loro lato esterno un piccol labbro collaterale sottile, e piano come una specie di fascetta. Queste fascette hanno fatto trovare il nome di *Corpora Fimbriata*.

71 La superficie inferiore del fornice triangolare, che è fra questi archi, è tutta ripiena di linee midollari trasverse, e rilevate, e questa è la ragione, per la quale gli Antichi l' hanno chiamato col nome di lira, avendolo assomigliato ad uno stromento da corde a un di presso somigliante a quello che chiamasi comunemente Arpa.

72 EMINENZE. Il fornice essendo tagliato, e rovesciato all' indietro, e totalmente levato via, vedesi immediatamente una tela vascolosa chiamata plesso coroideo, e molte eminenze più, o meno ricoperte dall' espansione della medesima tela. Vi sono quattro paja d'eminenze, che si seguono regolarissimamente, cioè due grandi, e due piccole. Le due prime delle grandi sono chiamate corpi scannellati; le due seguenti talami dei nervi optici; le quattro piccole eminenze sono unitissime insieme. Chiamansi le anteriori col nome di natiche, e le posteriori testicoli. Le convengono meglio i nomi semplicemente di tubercoli anteriori, e tubercoli posteriori. Immediatamente davanti a questi tubercoli v'è una piccola Eminenza sola, chiamata glandola pineale.

73 I CORPI CANNELLATI. Sono stati chiamati con questi nomi, perchè raspandoli con un coltello vi si scorgono molte linee bianche, e linee cenericcie alternativamente disposte. Queste linee non sono se non la sezione trasversa delle lamine midollari, e delle lamine cenericcie framischiate in una posizione verticale, o perpendicolare sopra la base del cervello. Ciò vedesi evidentemente colle sezioni che si fanno dall' alto al basso. Queste due eminenze sono grige nella loro superficie, bislunge, tonde, piriformidi, grosse nel davanti, strette, e curvate nel di dietro.

74 Occupano il fondo della cavità superiore dei gran ventricoli, dei quali imitano in qualche maniera la forma, di maniera tale che le loro parti anteriori so-

sono vicine al trammezzo trasparente, e le posteriori si divaricano l'una dall'altra, a misura che si diminuiscono. Esse non sono realmente, che il fondo medesimo di questi ventricoli, che s' elevano, e fanno, per così dire, una gobba nel fondo delle loro cavità. Nel basso dell'intervallo delle grosse porzioni di questi due corpi trovasi il grosso cordone trasverso, chiamato commissura anteriore del cervello, di cui ho parlato all'occasione del pilastro anteriore del fornice calloso. Comunica più particolarmente col fondo dei due corpi scannellati per mezzo d'un giro dall'uno, e dall'altro lato.

75 I TALAMI DEI NERVI OPTICI. Sono stati chiamati così, perchè da essi nascono principalmente codesti nervi. Questi sono due considerabili eminenze situate l'una a lato dell'altra fra le porzioni, o estremità posteriori dei corpi scannellati. La loro figura è emisferoide, ed alquanto ovale. Sono biancastri nella loro superficie, e la loro sostanza nel di dentro è mischiata di grigio, e di bianco, lo che vi fa comparire delle striscie differentemente colorate, quando si tagliano, quasi nella stessa manieia che comparisce nei corpi scannellati.

76 Queste due eminenze sono molto strettamente addossate insieme, e nella loro convessità sono realmente unite, e non fanno che uno stesso corpo per mezzo della vera continuazione della sostanza biancastra della loro convessità. Questa sostanza è sottilissima, e si rompe per proprio peso delle parti laterali d'un cervello staccato dal cranio. Ecco la ragione, per cui assicurarsene, bisogna esaminarla nella sua naturale situazione, e ancora bisogna avere destrezza nel maneggiare codeste parti leggermente.

77 Immediatamente dopo la sostanza biancastra, o involucro comune delle due eminenze, le loro masse sono strettamente contigue fino in circa al mezzo della loro grossezza. Di là si divaricano insensibilmente nel basso verso il fondo, ove il loro divaricamento forma un canale particolare chiamato il terzo ventricolo, di cui una estremità si apre all'innanzi, e l'altra al di dietro, come vedrassi nel seguito. Alcuni hanno presa la connessione superficiale di queste eminenze per il ponte del Varolio.

78 Il fondo di queste due eminenze s'allunga nel basso da un lato, e dall'altro, e produce due grossi cordoni rotondi, biancastri, che si divaricano l'uno dall'altro per mezzo d'una curvatura amplissima, come due corna, e dopo si accostano novamente verso il davanti, ciaschedun per una piccola curvatura voltata all'opposito della gran curvatura, come una piccola estremità di corno. La grossezza di questi cordoni diminuisce per gradi dalla loro origine fino alla loro riunione anteriore. Ne parlerò più a lungo coll'occasione dei nervi optici.

79 I TUBERCOLI. Sono quattro, due anteriori, e due posteriori. Stanno tutti quattro uniti, come se non fossero, che un solo corpo situato dietro all'unione dei talami dei nervi optici. Sono trasversalmente bislunghi. Gli anteriori sono un poco più tondi, e un poco più larghi, cioè hanno un poco più d'estensione dall'innanzi all'indietro, di quello che abbiano i posteriori. La loro superficie è bianca, e la loro grossezza è grigia. I nomi di natiche, e di testicoli, che sono stati dati a questi tubercoli, sono non poco improprj, tanto più che non hanno con cose sì sconcie alcuna somiglianza. Li chiamerei più volentieri tubercoli quadrigemelli ad imitazione del linguaggio degli anatomici, che hanno impiegato lo stesso termine di quadrigemelli per nominare quattro piccoli muscoli vicini, che sono attaccati alle vicinanze del gran trocantere della coscia.

80 IL CANALE MEDIO. Sotto il fondo di questi quattro tubercoli, e direttamente al disotto dell'unione dei tubercoli d'un lato coi tubercoli dell'altro, v'è un piccolo canale medio, la di cui apertura anteriore comunica col terzo ventricolo, che è sotto i talami dei nervi optici; e l'apertura posteriore guida al quarto ventricolo, che appartiene al cerebello, come vedrassi nel seguito.

81 L' APERTURA COMUNE POSTERIORE. I tubercoli anteriori a causa dell'unione delle loro convessità colle

due

due convessità posteriori de' talami dei nervi optici, e coll'intervallo di queste quattro convessità formano un' apertura, che comunica col terzo ventricolo, e col piccolo canale medio. In vece dello sporco, e ridicolo nome di ano, con cui fin' ora s'è chiamata questa apertura, puossi chiamare apertura comune posteriore, per distinguerla da un'altra, di cui parlerò in appresso, e che chiamerò apertura comune anteriore.

82 LA GLANDOLA PINEALE. Chiamasi con questo nome un piccolo corpo molle, grigio, della grossezza in circa d'un mediocre grano di pisello, irregolarmente tondo, qualche volta figurato; come una pina, da cui è nato il nome di pineale, situata dietro i talami dei nervi optici immediatamente al di sopra dei tubercoli quadrigemelli. E' attaccata, come un piccolo bottone nel basso dei talami dei nervi optici per mezzo di due gambi, o peduncoli midollari molto bianchi, che sono vicini l'uno all'altro verso la glandola, e si divaricano quasi trasversalmente verso i talami.

83 La sostanza di questo corpo pare per la maggior parte corticale, toltone nelle vicinanze dei peduncoli, ove pare un poco midollare. Questi peduncoli sono qualche volta doppj, come se appartenessero egualmente ai tubercoli anteriori. Questo corpo è molto aderente al plesso coroide che lo copre, come fra poco vedrassi, e che in conseguenza bisogna destramente levare per non distaccare la glandola pineale dal suo luogo, e rompere i suoi peduncoli. E' stata trovata molte volte tartarizzata. V' è disotto alla glandola pineale nella grossezza dei talami optici un cordone midollare trasversale, chiamato comissura postesteriore degl' emisferi del cervello.

84 L'IMBUTO. Fra la base del pilastro anteriore della volta, e la parte anteriore dell'unione dei talami dei nervi optici trovasi una cavità, o fossetta chiamata l'imbuto. Discende verso la base del cervello, restringendosi a misura che discende, e termina rettamente per mezzo d'un piccolo canale membranoso ad un corpo molle situato nella sella sfenoide, e chiamato glandola pituitaria. Questa cavità s'apre nell' alto immediatamente davanti ai talami dei nervi optici per mezzo d' un foro ovale, che chiamasi l'apertura comune anteriore, e in conseguenza comunica coi ventricoli laterali.

85 IL TERZO VENTRICOLO. Al basso della grossezza dei talami dei nervi optici, e direttamente al disotto della loro unione, è forato naturalmente un canale particolare, che chiamasi il terzo ventricolo del cervello. Dico naturalmente, affinchè non prendasi per il terzo ventricolo una fessura accidentale che trovasi fra gli strati in un cervello staccato, come ho detto quì sopra.

86 Questo canale, o ventricolo s'apre nel davanti nell' imbuto, e sotto l'apertura comune anteriore, ove comunica ancora coi ventricoli laterali. S'apre nel di dietro sotto l'apertura comune posteriore fra i talami e i tubercoli quadrigemelli in faccia al piccolo canale medio, che va al cerebello.

87 IL PLESSO COROIDE. Questo è una tela vascolare sottilissima, ripiena d' un gran numero di ramificazioni arteriose, e venose, e in parte raccolte in due fascicoli sciolti, che si estendono nelle cavità dei ventricoli laterali, uno in ciascun ventricolo, ed in parte sparse alle vicinanze a guisa d'involucro, che cuopre immediatamente con una aderenza particolare i talami dei nervi optici, la glandola pineale, e i tubercoli quadrigemelli, e le parti vicine tanto del cervello, quanto del cerebello.

88 Scopresi immediatamente in ciascheduna porzione laterale di questo plesso un tronco di vena, le di cui ramificazioni sono disperse per tutta l'estensione di queste due porzioni. I due tronchi si accostano verso la glandola pineale, si uniscono dietro a questa glandola, e vanno dopo ad imboccarsi col *Torcular*, cioè col quarto seno, e seno comune della dura madre. Quando soffiasi in uno di questi tronchi verso il plesso, vedesi passare l'aria in tutte le sue ramificazioni. In alcuni soggetti queste due vene formano un solo tronco comune, che finisce nel seno.

89 Le porzioni sciolte, o ventricolari del plesso pajono spesso disseminate da un

gran numero di corpuscoli somiglianti a dei grani glandolosi. Questi corpuscoli sono piccolissimi nello stato naturale, e s' ingrossano negli stati morbosi. Per esaminarli bene, bisogna immergere nell'acqua chiara le porzioni ventricolari del plesso, e distenderle bene. Allora per mezzo d'un microscopio si vedrà, purchè queste siano nello stato naturale, che questi grani sono come semplici follicoli, o come piccole borsette più, o meno appianate.

N O T A.

90 OLtre questa tela vascolare, e plessiforme dello *Septum*, i pareti della volta, delle eminenze, dei ventricoli, dei canali, e dell' imbuto sono tutti rivestiti d' una membrana sottilissima, nella quale scopronsi per mezzo delle injezioni, e nell' occasione delle infiammazioni molti vasi. Questa membrana è come la continuità della tela plessiforme, che anch' essa pare essere uno staccamento della pia madre. Scopresi ancora per questo mezzo una membrana estremamente sottile sopra i pareti interni della duplicatura dello *Septum*, benchè alle volte in alcuni soggetti queste pareti si tocchino.

91 LA GLANDOLA PITUITARIA. Chiamasi con questo nome un piccol corpo spugnoso situato nella sella sfenoide, fra le pieghe sfenoidali della dura madre. E' d'una sostanza particolare, che non pare nè midollare, nè glandolosa. E' estremamente in parte grigia, e in parte rossiccia, e interiormente biancastra. E' trasversalmente bislunga, o ovale, e divisa inferiormente in alcuni soggetti per mezzo d'una piccola incavatura in due lobi, a un di presso come un piccolissimo rene, o un fagiolo. E' come da una borsa coperta dalla pia madre, la di cui apertura è l' estremità dell'imbuto. E' circondata da dei piccoli seni circolari, che comunicano da un lato, e dall' altro coi seni cavernosi.

IL CEREBELLO.

92 SITUAZIONE. FIGURA. Il cerebello, o piccolo cervello è rinchiuso sotto il trammezzo trasversale della dura madre. E' più largo lateralmente, che dall'innanzi all' indietro, appianato nel di sopra, e leggermente inclinato da un lato, e dall' altro conforme a questo trammezzo, che gli serve di tenda, o di coperto. Nel disotto è rotondo, e nel di dietro è distinto in due lobi leggermente separati per mezzo del piccolo trammezzo occipitale della dura madre.

93 STRUTTURA. E' composto di due sostanze, come il cervello, ma non ha alcuna circonvoluzione nella sua superficie, come ha il cervello. I suoi solchi, che sono a proporzione assai profondi, sono disposti in guisa che formano dei strati piani, e sottili, più, o meno orizzontali, fra i quali la lamina interna della pia madre s' insinua con tanti fogli, per dir così, quanti sono gli strati, trai quali si caccia.

94 Sotto il trammezzo trasversale, o tenda della dura madre, è ricoperto da un fascicolo vascolare, che comunica col plesso coroide. Vi sono due avanzi medj, chiamati appendici vermiformi, l'una anteriore, e superiore, che riguarda all' innanzi, e l' altra posteriore, e interiore, che va all'indietro. Ne ha ancora due laterali voltate ciascheduna all'infuori. Chiamansi in generale vermiformi, perchè somigliano l'estremità d' un gran verme da terra.

95 Oltre la divisione del cerebello in porzioni laterali, come in due lobi, pare avere ancora una specie di subdivisione di ciascheduno di questi lobi in tre protuberanze, una anteriore, una media, o laterale, e una posteriore. Queste protuberanze non sono egualmente distinte in tutti i soggetti a cagione della loro convessità, e del suo contorno. Lo sono per altro per la differente direzione dei loro strati: imperciocchè gli strati di ciascheduna protuberanza laterale, o media, e quelli di ciascheduna protuberanza anteriore sono meno trasversali degli strati delle protuberanze posteriori.

96 QUARTO VENTRICOLO. Quando si dividono le due porzioni laterali, o lobi per un colpo mediocremente profondo, scuopresi immediatamente la porzio-

zione posteriore della midolla allungata, di cui parleremo in appresso, e nella superficie posteriore di questa porzione dopo i tubercoli quadrigemelli, fino al disotto dell' incavatura posteriore del corpo del cerebello, si vedrà una cavità bislunga, che termina nel di dietro, come il becco d' una penna da scrivere: e questo è ciò, che chiamasi il quarto ventricolo.

97 Nel principio di questa cavità, immediatamente dietro al piccolo canale comune, che è al disotto dei tubercoli, trovasi una piccola lamina midollare sottilissima, che considerasi come una valvola frà il piccolo condotto comune e la cavità del quarto ventricolo. Un poco dopo questa lamina la cavità s'allarga un poco più a destra, e a sinistra, e ripiglia dopo la sua prima larghezza. La cavità è rivestita interiormente d'una membrana sottilissima, e pare spesso distinta in due parti laterali per mezzo d'una fessura sottilissima, dalla lamina valvolare fino alla punta del becco della penna.

98 Questa membrana interna è una continuazione di quella, che investe il piccolo canale comune, il terzo ventricolo, l'imbuto, e i due grandi ventricoli. Per vedere il quarto ventricolo nel suo stato naturale, ove ha minore larghezza, bisogna scoprirlo nel tempo ancora, che il cerebello è nel cranio; e per questo bisogna segare l'osso occipitale assai in giù.

99 Ai due lati di questo ventricolo vedesi la sostanza midollare formare una specie di tronco, che si allarga a guisa di lamine nella sostanza degli strati corticali del cerebello. Scopronsi queste lamine midollari secondo la loro larghezza tagliando il cerebello paralellamente a un di presso alla base del cervello, ma tagliando uno dei lobi del cerebello verticalmente dall'alto al basso, la sostanza midollare parerà dispersa per la grossezza della sostanza corticale, come per tante ramificazioni. Quest'ultima maniera di tagliare ha data occasione di chiamare queste ramificazioni l'arbore della vita. I due tronchi midollari, che producono queste differenti lamine sono chiamati i peduncoli del cerebello.

N O T A.

100 Non si può continuare la descrizione delle altre parti medie delle base del cerebello prima di quella delle parti medie della base del cervello; imperciocchè queste due sorte di parti sono riunite, e formano unitamente ciò, che chiamasi midolla allungata. Aggiugnerò solamente quì, che gli strati dell'una, e dell'altra sostanza del cerebello non sono tutti d'una stessa estensione nelle stesse porzioni, o protuberanze di ciaschedun lobo. Questo è ciò che vedesi colla inspezione della sola convesità, o superficie esterna del cerebello, ove vedonsi di tratto in tratto degli altri strati corticali più corti gli uni degli altri, e le estremità d'uno strato corto terminare in una diminuizione della loro grossezza fra due strati più lungi.

101 Se si fà solamente un piccolo foro nella lamina esterna della pia madre sopra uno dei lobi del cerebello, senza ferire la lamina interna, e che soffisi in questo foro per mezzo d'un piccolo cannello nella tessitura cellulare, che lega le due lamine della pia madre insieme, vedrassi a poco poco, che l'aria gonfia la tessitura, e distacca più, o meno egualmente i differenti strati gli uni dagli altri per tutta la loro estensione. Vedrassi nello stesso tempo la disposizione di tutti i trammezzi membranosi, o duplicature della lamina interna della pia madre, e la distribuzione numerosa dei vasi sanguigni, che vi scorrono sopra, specialmente dopo una forte injezione anatomica, o in uno stato inflammatorio di queste membrane.

LA MIDOLLA ALLUNGATA.

102 Chiamasi così la sostanza midollare, che occupa dal davanti all'indietro la parte media della base del cervello, come ancora la parte media della base del cerebello fra le parti laterali dell'una, e dell'altra di queste due basi. E' come una sola base midollare media, e comune del cervello, e del cerebello per la continuità reciproca delle loro sostanze midollari, per mezzo della grande in-

incavatura del trammezzo trasversale della dura madre; la qual base comune è situata immediatamente sopra la porzione della dura madre, che investe la base del cranio. Ragionevole è adunque il considerare la midolla allungata come una terza parte di tutta la massa del cervello in generale, una produzione comune, e un'allungamento riunito di tutta la sostanza midollare del cervello, e del cerebello.

103 E' difficilissimo, per non dire impossibile, di esaminarla bene, e di mostrarla nella sua naturale situazione. S'è costretto di fare l'uno, e l'altro in un cervello messo intieramente alla rovescia, ne quì puossi mettere in opera l'avvertimento, che ho dato nel trattato delle ossa secche n. 186. e. 187. riguardo all'esame, e alla ostensione della base del cranio. per altro per prevenire le idee false, è necessario quando osservasi, e mostrasi la midolla allungata messa così al rovescio, d'inculcar bene, che tutto ciò, che allora vi si vede di sopra, e superiormente, nella sua situazione naturale è nel disotto, e inferiormente.

104 La faccia inferiore della midolla allungata veduta nella situazione rovescia, di cui parlava, presenta molte differenti parti, che sono in generale produzioni midollari tronchi di nervi, e tronchi di vasi sanguigni.

105 Le produzioni midollari sono principalmente le seguenti. Le grosse branche, o branche anteriori della midolla allungata, altramente chiamate gambe anteriori di questa midolla, peduncoli del cervello, braccia della midolla allungata; coscie della midolla allungata. La protuberanza annulare, o ponte del Varolio. Le piccole branche, o branche posteriori della midolla allungata, che chiamansi ancora peduncoli del cerebello, e gambe posteriori della midolla allungata. L'estremità, o coda della midolla allungata, con due paja di tubercoli, uno dei quali è chiamato corpi olivari, e l'altro corpi piramidali. Bisogna aggiugnere a queste produzioni midollari il becco dell'imbuto, e due papille midollari.

106 Le grosse branche della midolla allungata sono due fascicoli midollari considerabilissimi, le di cui estremità anteriori si divaricano tra di loro, e le estremità posteriori s'uniscono, di maniera tale che i due fascicoli rappresentano un V Romano. Questi fascicoli sono piani, molto più larghi nell'innanzi che nell'indietro, composti nella loro superficie di molte fibre midollari, longitudinali, distintamente rilevate. Le loro estremità anteriori pare che si perdano nel basso dei corpi scannellati; e questa è la ragione per cui consideransi come i peduncoli del cervello.

107 La protuberanza trasversale, o annulare, o più tosto semi-annulare è una produzione midollare, che pare immediatamente abbracciare le estremità posteriori delle grosse branche della midolla allungata; ma la sostanza midollare di questa protuberanza si confonde intimamente con quella delle grosse branche. Varolio antico Autore Italiano guardando a queste parti nella situazione rovescia, paragonava le grosse branche a due fiumi, e la protuberanza a un ponte, sotto di cui passava la corrente di questi due fiumi. Da ciò questa protuberanza ha tratto il nome di ponte del Varolio. E' trasversalmente radiata nella sua superficie, ed è distinta in due parti laterali per mezzo di un'incavo longitudinale molto stretto, e che non penetra nella di lei sostanza.

108 Le piccole branche della midolla allungata sono tante produzioni laterali della protuberanza trasversale, che colle loro radici pajono abbracciare il fondo della porzione midollare, nella quale è incavato il quarto ventricolo, o ventricolo, fatto a guisa di penna da scrivere. Formano da un lato e dall'altro nei lobi del cerebello le espansioni midollari, le quali tagliate verticalmente fanno vedere le ramificazioni bianche, che chiamansi volgarmente l'arbore della vita. Queste branche posteriori della midolla allungata, meritano il nome di peduncoli del cerebello.

109 L'estremità, o coda della midolla allungata è un restringimento, che và all'indietro, e si diminuisce fino al lembo anteriore del gran foro dell' osso occipitale, ed ivi termina nella spinale midolla. Vi sono molte cose da osservarsi in que-

questa parte. Vi si scorgono immediatamente quattro eminenze, due delle quali sono chiamate corpi olivari, e le due altre corpi piramidali. Immantinente dividesi in due porzioni laterali per mezzo di due fessure strette, l'una al di sopra, o l'altra al disotto. Queste due fessure s'avanzano nella grossezza della midolla come fra due cilindri appianati ciascheduno da ogni parte, e uniti insieme coi loro lati appianati.

110 Quando dividonsi colle dita questi solchi, scopresi un'intralciamento incrociato di molte piccole corde midollari, che passano obliquamente dalla grossezza dell'una delle porzioni laterali nella grossezza dell'altra. Il Signor Petit dell'Accademia Reale delle Scienze, e Dottore in Medicina è l'Autore di questa scoperta, per la quale spieganfi molti fenomeni, tanto in fisiologia, che in pattologia, dei quali parlerassi altrove.

111 I corpi olivari, e i corpi piramidali sono eminenze biancastre situate per il lungo le une dopo le altre alla faccia inferiore di questa parte, immediatamente dopo la protuberanza trasversale, o annullare. I corpi olivari sono nel mezzo, di maniera tale che il loro interstizio, che non è, che come una fessura superficiale, corrisponde alla fessura inferiore della porzione seguente.

112 I corpi piramidali sono come eminenze collaterali, e dipendenti dagli olivari. Vvillis ha dato il nome di piramidali a quelli, che io considero come olivari, nella stessa maniera, come gli ha considerati il Sig. Duverney nel suo Trattato dell'Organo dell'Udito. Queste quattro eminenze occupano la metà inferiore della midolla. Ripeto ciò espressamente per fare tornare a mente, che nelle dimostrazioni, e nelle figure vengonsi come superiori tutte le parti, che nella loro situazione naturale sono inferiori. Così queste eminenze sono al disotto del quarto ventricolo, e al disotto dei peduncoli del cerebello.

113 I tubercoli mamillari, che si trovano immediatamente dopo il becco dell'imbuto, sono stati creduti glandole probabilmente a cagione della sostanza grigia, che si è trovata nella loro sostanza; la quale sostanza non pare per altro essere diversa da quella, che forma il didentro di molte altre eminenze della midolla allungata. Questa parimenti è la ragione, per cui credo più conveniente il chiamarli tubercoli mamillari riguardo alla loro figura, che papille midollari.

114 Pare che questi tubercoli abbiano in parte qualche relazione coi due piedi, radici, o basi del pilastro anteriore della volta, o fornice; di tal sorta che potrebbonsi chiamare col Sig. Santorini Cipolle, o bulbi di queste radici, benchè pajono in parte essere la continuazione d'altre porzioni d'una tessitura particolare della sostanza cenericcia, e della sostanza midollare.

115 Il becco, o tubo dell'imbuto è una produzione sottilissima della sostanza dei pareti dell'imbuto medesimo; ed è fortificato da una tunica particolare, che gli somministra la pia madre. Questo becco si curva un poco dal didietro al davanti colla sua estremità verso la glandola pituitaria, ed essendovi giunto, allargasi di nuovo intorno a questa glandola.

116 La membrana aracnoide, o lamina esterna della pia madre pare distintissimamente separata dalla lamina interna negl' intervalli di tutte queste eminenze, della faccia inferiore della midolla allungata, senza che vi scorga visibilmente una tessitura cellulare fra le due lamine. La lamina interna è sempre incollata, e più aderente alla superficie degl' intervallli, che a quella delle eminenze. La lamina esterna è come sollevata dalle eminenze, ed egualmente tesa frà le loro porzioni le più elevate, alle quali è validamente attaccata. Bisogna, riguardo a ciò, contare fra queste eminenze le radici, o grosse corna dei nervi optici.

117 Bisogna osservare in generale delle eminenze della midolla allungata, che quelle, che sono midollari esteriormente, e nella loro superficie sono nel di dentro, o solamente corticali, o in parte corticali, e in parte midollari, o formate per una miscella singolare delle due sostanze, il di cui sviluppamento resta ancora a farsi egualmente che quello di molte altre particolarità, che si trovano nell'esame della struttura interna del cervello.

118 Da questa porzione comune del cervello, e del cerebello nascono quasi tutti i nervi, che escono dal cranio per i differenti fori, dei quali è forata la sua base. Essa è quella che produce la midolla della spina, o midolla spinale, che non è altro se non una prolungazione comune del cervello, del cerebello, e delle loro differenti sostanze. Così essa è ancora la prima origine, e come la sorgente primitiva di tutti i nervi, che escono dalla spina, e in conseguenza di tutti i nervi del corpo umano.

LA MIDOLLA SPINALE.

119 LA midolla spinale non è che un' allungamento continuato dalla estremità della midolla allungata, alla quale si è dato questo nome, o quello di midolla della spina, perciocchè è rinchiusa nel canale ossoso della spina del dorso. E' in conseguenza una continuazione, e come l' appendice comune del cervello, e del cerebello, tanto per riguardo alle due sostanze delle quali è composta, quanto per riguardo alle membrane, delle quali è investita.

120 Ho parlato nel trattato delle ossa fresche num. 322. 323. 324. 325. d' un tubo legamentoso, che investe tutta la superficie interna del canale ossoso della spina del dorso dal gran foro occipitale fino all' osso sacro, e che rappresenta un' imbuto lunghissimo, e flessibile. Ho parlato ancora al num. 330. dei legamenti giallastri, ed elasticissimi, che riempiono le grandi incavature posteriori di tutte le vertebre, e sono aderentissimi al gran tubo legamentoso di cui parlava.

121 La dura madre dopo aver rivestita tutta la superficie interna del cranio, esce per il gran foro occipitala, e forma discendendo nel canale ossoso delle vertebre una specie d' imbuto. Nel suo egresso incontra al lembo del gran foro occipitale il principio del tubo legamentoso, o imbuto legamentoso nominato sopra, e vi si attacca fortemente. La porzione del pericranio, che finisce esteriormente al lembo del gran foro occipitale, vi si unisce anch' essa di tal modo che questo Imbuto diventa per mezzo di questa composizione fortissimo, e capacissimo di resistere agli stiramenti i più validi.

122 Questa aderenza della dura madre all' imbuto legamentoso finisce a un di presso dopo la prima vertebra. Dopoi la dura madre forma separatamente un tubo, che discende nel canale della spina fino all' osso Sacro, e la di cui capacità corrisponde proporzionatamente a quella del canale, senza essere incollato ai pareti di questo canale, come lo è la dura madre a tutta la concavità del cranio. E' circondata da un viscidume, che diviene come una materia grassosa nella porzione inferiore del canale.

123 La midolla della spina è composta di sostanza bianca, e cenericcia, come il cervello, e il cerebello; con questa differenza, che la cenericcia è nel didentro, e la bianca è nel di fuori. Quando tagliasi trasversalmente questa midolla, la sostanza cenericcia pare, che descriva una figura in qualche maniera somigliante a un ferro da cavallo, o a un' osso joide, la di cui convessità sia nel davanti, e le estremità, o corna nel didietro.

124 Il corpo della spinale midolla discende fino alla prima vertebra dei lombi, ove finisce in una punta. La sua grossezza è proporzionata al canale ossoso della spina, di tal sorta che è più grossa nelle vertebre del collo, che in quelle del dorso. E' un poco appianata nel davanti, e nel didietro, di tal maniera che se ne possono considerare due facce, l' una anteriore, l' altra posteriore, e due lembi. E' ancora come divisa in due metà laterali, destra, e sinistra, da una fessura che scorre lungo il mezzo di ciascheduna faccia. Queste due fessure sono la continuazione di quelle dell' estremità della midolla allungata.

125 L' una, e l' altra porzione laterale mandano e dalla faccia anteriore, e dalla faccia posteriore fra la fessura e i lembi di tratto in tratto alcuni fascicoli molto piani di filetti nervosi, che sono voltati verso il lembo vicino. I fascicoli anteriori, e i posteriori da ciaschedun lato si uniscono a due a due, un poco di là dal lembo, o lato della midolla, e formano dall' una, e dall' altra banda una specie di nodi, che gli Anatomici chiamano gan-

ganglj, ciascheduno dei quali produce un tronco di nervi. Questi ganglj sono composti d'una miscela di sostanza cenericcia, e di sostanza midollosa irrigata da molti vasi sanguigni.

126 La dura madre che involve la midolla produce lateralmente, da un lato, e dall'altro tante guaine, quanti sono i ganglj, e i tronchi dei nervi; e la lamina esterna è quella che produce le guaine. La lamina interna, che è pulitissima nel didentro, è forata da due piccoli fori nel luogo di ciascheduna guaina, molto vicini l'uno all'altro, per i quali fori passano le estremità di ciaschedun fascicolo anteriore, e posteriore, di maniera tale che la loro unione non si fa che immediatamente dopo il passaggio per la lamina interna.

127 Gli spazj triangolari che i fascicoli anteriori, e posteriori, lasciano fra essi e il lembo della midolla, sono proveduti dall'alto fino al basso d' un legamento dentato, sottilissimo, e lucente, di cui tante sono le dentature, quante sono le paja dei fascicoli. E' attaccato di tratto in tratto al lembo della midolla da una banda, e getta un filetto alla lamina interna della dura madre fra ciaschedun fascicolo, di maniera tale che distingue i fascicoli anteriori dai fascicoli posteriori.

128 La membrana aracnoide è quì per tutto il lungo distintissima dalla lamina interna della pia madre, di modo che soffiando per un piccol foro fatto nell' aracnoide, il vento l'alza da un capo all'altro, come una specie di budello trasparente. La lamina interna, che volgarmente si chiama la pia madre, è molto aderente alla spinale midolla, e getta molte produzioni, e trammezzi nella sua grossezza. Quando soffiasi per un foro della pia madre nella grossezza dell'una delle porzioni laterali della spinale midolla, il vento s'insinua per tutto, e produce alla superficie dell' altra porzione uno staccamento di questa membrana, divaricandola dalla midolla.

129 L'aracnoide nel basso è più attaccata alla pia madre, che nell'alto, e in qualche maniera sospesa per il legamento dentato, che scorre lungo i due lati della midolla, e che s'attacca per mezzo d'un filetto alla superficie interna della dura madre in ciascheduno intermedio dei fascicoli nervosi, dei quali quì sopra hò parlato. Forma ancora, come la dura madre, degli allungamenti ai cordoni, o tronchi dei nervi, come vedrassi.

I NERVI DELL' UNA, E DELL' ALTRA MIDOLLA,

Dalla loro Origine fino alla loro escita.

130 Dissi sul principio del Trattato particolare dei nervi, che tutti i nervi del corpo umano hanno la loro prima origine, o dalla midolla allungata del cervello, e del cerebello, o dalla midolla della spina del dorso; che vengono a guisa di fascicoli disposti a pajo, a pajo; che se ne contano dieci paja della midolla allungata, nove dei quali escono per i fori del cranio, e il decimo nasce dall' estremità di questa midolla, là dove esce per il foro occipitale. Hò detto finalmente, che si sogliono contare trenta paja incirca della spinale midolla, sette dei quali passano sotto le incavature laterali delle vertebre del collo, dodici sotto quelle delle vertebre del dorso, cinque sotto quelle delle vertebre dei lombi, cinque, o sei per i fori anteriori dell' osso sacro, e uno ai lati del coccige.

N O T A.

131 Non parlo quì che di certe particolarità che spettano a questi nervi nel loro passaggio del cranio, dalla loro origine, fino alla loro escita. Vedrassi nel Trattato particolare dei Nervi il resto del loro viaggio nelle differenti parti del corpo umano. Credo espediente il tornare a dare un'occhiata al principio dello stesso Trattato per tornarsi a fare in un'occhiata un'idea della divisione generale, e della disposizione originaria di tutti i nervi, tanto di quelli che nascono dalla midolla allungata, quanto di quelli che vengono dalla midolla spinale.

I NERVI DELLA MIDOLLA ALLUNGATA.

132 PRIMO PAJO. I nervi olfattorj, anticamente chiamati produzioni mamillari. Questi sono due cordoni midollari molto piani, e flosci, che nascono ciascheduno immediatamente da alcune fibre midollari dal lato esterno della parte inferiore dei corpi scannellati, fra il lobo anteriore e il lobo medio dell' una e dell'altra banda del cervello, e dopo nascono da un filetto più interno, e da un'altro, che è posteriore, e lunghissimo. Si rampicano sotto i lobi anteriori del cervello, situati ciascheduno in una specie di fessura superficiale della base di questi lobi, e distesi immediatamente sopra la dura madre, dalle apofisi clinoidi, fino all'osso etmoide.

133 Fanno subito una curvatura dall'in fuori all' indentro, per la quale s' accostano a poco a poco l'uno all'altro fino dietro all'osso etmoide, di dove s'avanzano dopo quasi paralellamente in distanza uno dall'altro di alcune linee. Sono molto sottili nell' indietro, e si vanno ingrossando sempre più verso l'innanzi fino a ciaschedun lato della cresta dell'osso etmoide, ove finiscono a guisa di papille allungate, la di cui sostanza pare più floscia, e meno biancastra di quella dei cordoni.

134 Queste papille stanno giacenti sopra i due lati della lamina cribrosa, e mandano all'ingiù in ciaschedun foro di questa lamina un filetto nervoso. La dura madre produce nello stesso luogo tante guaine quanti sono i fori, e i filetti nervosi, le quali guaine come tanti involucri accompagnano i filetti nervosi, e le loro ramificazioni sopra le parti interne del naso.

135 SECONDO PAJO. I nervi optici. Ho esposta la loro origine, quella delle eminenze chiamate talami dei nervi optici, e ho fatta la descrizione delle loro grandi curvature fino alla loro unione, che fassi immediatamente d'avanti alla parte superiore della glandola pituitaria, e in conseguenza d'avanti al becco dell'imbuto. Le carotidi interne ascendono sopra il lato esterno di questi nervi immediatamente dopo la loro unione, e prima, che passino per i fori optici.

136 I nervi optici oltre la loro origine dalle grandi eminenze, hanno una specie di comunicazione coi tubercoli quadrigemelli anteriori per mezzo di filetti sciolti, una estremità dei quali confondesi con questi tubercoli, e l'altra colla radice dei grandi archi, o corpi dei nervi optici. La struttura interna di questi nervi pare che si cangi al loro ingresso nei fori optici, come altrove vedrassi.

137 L'unione di questi nervi per mezzo delle piccole curvature delle loro corna è difficilissima a svilupparsi nell'uomo, Fassi sempre d' ordinario per mezzo d'un' unione molto stretta, la quale non pare in alcuni soggetti, che un' intima aderenza, e in altri pare formata in parte per un incrociamento di fibre. Sono stati alle volte trovati intieramente separati. Si è veduto l'uno alteratissimo in volume, e in colore per tutto il suo tratto, essendo l' altro intieramente nel suo stato naturale.

138 TERZO PAJO. Nervi motori comuni degli occhi, nervi oculari comuni, nervi oculo-muscolari comuni. Questi due nervi prendono la loro origine dalla unione del lembo anteriore della grande protuberanza trasversale colle grandi branche della midolla allungata. Forano la dura madre dietro alle parti laterali dell'apofisi posteriore della sella sfenoide. Passano dopo ciascheduno nei seni cavernosi vicini a lato dell'arteria carotide fino alla porzion larga della fessura orbitale superiore, ove dividonsi nella maniera esposta nel Trattato dei nervi.

139 QUARTO PAJO. Nervi trocleatori, nervi muscolari obliqui superiori, comunemente detti nervi patetici. Questi nervi sono scioltissimi, e a proporzione lunghissimi. Nascono ciascheduno dietro ai tubercoli quadrigemelli, e alla parte laterale dell' espansione valviforme dell'ingresso del quarto ventricolo. Di là girano verso il d' avanti, e vanno fino al lembo della estremità anteriore della tenda del cerebello, ove ciascheduno dalla sua parte s'insinua nella duplicatura della dura madre, e vi si innoltra fino nel seno cavernoso, ove accompagna il nervo del terzo

pajo,

pajo verso la fessura orbitale superiore.

140 QUINTO PAJO. Nervi innominati, nervi trigemelli, nervi a tre corde. Questi due nervi sono a prima vista tronchi grossi, che hanno la loro origine principalmente dalle parti laterali, e parti posteriori della grande protuberanza trasversale, e un poco dai corpi olivari, e dai corpi piramidali. Questo gran tronco discende obliquamente allo innanzi sopra l'estremità della faccia superiore, o anteriore dell'apofisi petrosa, quasi a lato della sella sfenoidale, ove entra nella duplicatura della dura madre, e nel seno cavernoso.

141 Dopo il suo ingresso nel seno forma immediatamente una specie di ganglio piano, ed ineguale, da cui si staccano alcuni filetti, che si distribuiscono alla dura madre, e dividesi immantinente in tre grosse branche, una superiore, o anteriore, una media, e una inferiore, o posteriore. La prima branca che puossi chiamare nervo, o cordone oculare, accompagna il nervo del terzo pajo, e quello del quarto, fino alla fessura orbitale superiore. La seconda branca, che chiamasi cordone, o nervo mascellare superiore, esce per il foro mascellare superiore, e il terzo, che chiamasi nervo, o cordone mascellare inferiore, passa per il foro mascellare inferiore. Vedasi il Trattato dei Nervi. Il grosso tronco di questo nervo discendendo fora in questo luogo l'aracnoide, che là fa come un piccolo piano.

142 SESTO PAJO. Nervi motori esterni degli occhi; nervi oculari esterni; nervi oculo-muscolari esterni. Questi due nervi sono sottili, ma meno sottili di quelli del quarto pajo. Io gli ho trovati doppj. Nascono in parte dalle eminenze alquanto lunghe inferiori, immediatamente dietro alla protuberanza trasversale; ed in parte da questa stessa protuberanza. Passano sotto codesta protuberanza, e forano la dura madre dietro la simfisi occipitale dell' osso sfenoide.

143 S'insinuano ciascheduno dalla sua banda nella duplicatura della dura madre fino al seno cavernoso, ove ognuno di loro entra, ed accompagna il primo cordone del quinto pajo, fino alla fessura orbitale superiore. Comunicano per questo tratto col primo cordone del quinto pajo, e s'ingrossano verso il davanti per mezzo d'un filetto, qualche volta doppio, che ascende colla carotide, e nasce dal gran nervo simpatico. Vedasi il Trattato dei nervi.

144 SETTIMO PAJO. Nervi auditorj. Nascono dalla parte laterale, e posteriore della protuberanza trasversale, vicino ai peduncoli del cerebello, per mezzo di due piccoli cordoni, l'anteriore dei quali è gracile, e sodo, e il posteriore è più grosso, e più floscio. Chiamasi quest' ultimo la porzion molle del nervo auditorio, e l'altro la porzione dura, la quale ho chiamata il piccol nervo simpatico. I due nervi di ciaschedun lato s'accompagnano molto vicino l'uno all'altro fino nel foro auditorio interno. Vedasi il Trattato dei nervi, e la esposizione della struttura delle orecchie.

145 OTTAVO PAJO. Il pajo vago; i nervi vaghi; i nervi simpatici medj. Hanno la loro origine dall'estremità posteriore delle grosse branche, o cosce della midolla allungata, della protuberanza trasversale, e della parte anteriore delle eminenze alquanto lunghe inferiori, dietro alla protuberanza trasversale, e ciò per mezzo di molti filamenti, che formano insieme come una fascia larga da ciascheduna parte, la quale portasi verso il foro stracciato, ove fora la dura madre, e passa per la parte anteriore di questo foro dopo essersi associata un filetto di nervo, che ascende dalla spinale midolla per il gran foro occipitale, e che è chiamato nervo accessorio dell' ottavo pajo, o nervo spinale. Esce per il foro stracciato col fascicolo dell'ottavo pajo, e immediatamente dietro a questo fascicolo, da cui è nonostante diviso per mezzo d'un trammezzo membranoso sottilissimo. Vedasi il trattato dei Nervi N. 104. 143.

146 NONO PAJO. Nervi ipoglossi esterni; gran nervi ipoglossi, chiamati comunemente nervi gustatorj. Nascono ciascheduno dalla parte laterale dell'estremità della midolla allungata, fra le eminenze alquanto lunghe inferiori, per mezzo di molti filetti che si incollano insieme, e formano ordinariamente da ciaschedun lato due pic-

piccoli cordoni particolari. Questi due piccoli cordoni forano separatamente la dura madre, e formano immediatamente dopo un solo cordone, che esce dal cranio per il foro condiloideo anteriore. Vedasi il trattato dei nervi.

147 DECIMO PAJO. Nervi sotto-occipitali. Nascono al disotto del nono pajo principalmente dalla parte anteriore, e un poco dalla parte laterale della estremità della midolla allungata in faccia alla parte posteriore delle apofisi condiloidee dell' osso occipitale, ciaschedun per un semplice fascicolo di piccoli filetti, che forano la dura madre direttamente dal di dentro al difuori, nello stesso luogo ove la forano dal didentro al difuori le Arterie Vertebrali. Vedasi il Trattato dei Nervi.

I NERVI DELLA SPINALE MIDOLLA.

148 I Nervi, che i fascicoli anteriori, e i fascicoli posteriori dei filetti della spinale midolla, coi loro laterali incontri producono, escono dopo dal canale ossoso della spina del dorso, e passano da un lato, e dall'altro per i fori intervertebrali, per i fori anteriori dell'osso sacro, e per l'incavature laterali del coccige: dal che hanno tratto il nome generale di nervi vertebrali. Dividonsi secondo l'ordine delle vertebre in sette paja di nervi cervicali, in dodici paja di nervi dorsali, in cinque paja di nervi lombari, e in cinque, o sei paja di nervi sacri.

149 Ho avvertito nel trattato particolare dei nervi, che comincio dalla enumerazione dei nervi vertebrali fra la prima, e la seconda vertebra del collo; e che la situazione dei nervi dorsali altramente detti nervi costali, e che sono veri nervi intercostali, determina questa ordinanza, passando il primo pajo di questi nervi fra il primo, e il secondo pajo delle vere coste.

150 Come che la spinale midolla, che provede queste trentacinque, o trentasei paja di nervi non discende d'ordinario più in giù della prima, o della seconda vertebra dei lombi secondo la esposizione, che quì sopra ne ho fatta, così bisogna che la situazione dei fascicoli dei filetti nervosi sia in generale differente da quella dei fori per dove passano, e che molti di questi fascicoli anteriori e posteriore sieno per gradi più lunghi gli uni degli altri; lo che trovasi in effetto nella maniera seguente.

151 I fascicoli dei filetti nervosi della spinale midolla, che producono i nervi cervicali, si portano più, o meno trasversalmente da una, e dall'altra banda dalla loro origine fino al loro passaggio per i fori intervertebrali. I fascicoli che formano i nervi dorsali, vanno un poco obliquamente all'ingiù, dopo la spinale midolla fino ai luoghi della loro uscita per i fori intervertebrali. I fascicoli che compongono i nervi lombari, e i nervi sacri, discendono sempre più longitudinalmente all'ingiù dalla midolla fino alla loro escita.

152 Così i fascicoli cervicali sono cortissimi nel canale della spina. I fascicoli dorsali hanno a proporzione maggior lunghezza. I fascicoli lombari, e i sacri sono lunghissimi. Dee ancora osservarsi, che i fascicoli dei filetti delle quattro ultime paja, o paja inferiori dei nervi cervicali, e i fascicoli dei filetti del primo pajo dei nervi dorsali, sono più larghi, e composti di maggior numero di filetti, che li seguenti. Ciò è proporzionato ai nervi brachiali, che ne sono la continuazione. I fascicoli che corrispondono ai nervi lombari, e ai nervi sacri, sono anch' essi a proporzione larghissimi, ed hanno molti filetti, come se fossero le radici dei grossi nervi, che vanno alle estremità inferiori del corpo umano. I fascicoli dorsali sono molto sottili.

153 I fascicoli cervicali, e i fascicoli lombari non solamente sono più composti, e più larghi dei fascicoli dorsali, ma sono ancora l'uno all'altro sovraposti, e vicinissimi, a differenza dei dorsali, che lasciano fra di loro degl'intervalli assai considerabili. I fascicoli lombari sono ancora più sovraposti, ed ammassati, e piu larghi dei fascicoli cervicali.

154 La continuazione di questi fascicoli lombari dalla loro origine fino all' estremità dell'osso sacro, forma per tutto il tratto nel canale delle vertebre dei lombi, e per quello dell'osso sacro un grosso fascicolo di cordoni, che gli anatomici chiamano

mano coda di cavallo, a cagione di qualche somiglianza che pare abbia con una capigliara, specialmente quando è staccato dal canale ossoso, e messo nell'acqua chiara.

155 Benchè la spinale midolla termini alla prima vertebra dei lombi, la guaina della dura madre dalla quale è involta, continua la sua strada per tutto il resto del canale ossoso delle vertebre fino all'estremità dell'osso sacro, e rinchiude egualmente i grossi fascicoli, i cordoni dei quali la forano da ciaschedun lato verso i luoghi del loro passaggio per i fori intervertebrali, e i fori anteriori dell'osso sacro, a un dipresso nello stesso modo che quì sopra generalmente ho esposto riguardo alla formazione dei nervi vertebrali.

156 Questa guaina della dura madre, essendo intieramente staccata dal canale delle vertebre, dopo che se ne saranno tagliati gli allungamenti laterali, che servono di guaine particolari ai cordoni, raccorciasi immediatamente come le altre parti elastiche del Corpo Umano; per esempio come quando tagliasi un'arteria a traverso, purchè questo non sia un lunghissimo tempo dopo la morte. Questa è la ragione per cui bisogna osservar bene la sua vera lunghezza nel tempo che è nel suo luogo naturale, egualmente che la situazione dei suoi allungamenti laterali.

157 Da tutto ciò nasce un'osservazione necessarissima, non solamente riguardo alle ricerche Anatomiche, e fisiche, ma ancora riguardo ai mali locali, ferite, ec. cioè, che allorchè trattasi di alcuni nervi particolari d'intorno alle vertebre del dorso, dei lombi, e dell'osso sacro, bisogna ricordarsi, che nella spina del dorso l'origine di questi nervi non è in faccia al loro passaggio, o uscita fuori della spina, ma rispettivamente più in alto; per esempio, quando trattasi d'uno degli ultimi nervi sacri vicino al coccige, non bisogna fermarsi all'estremità dell'osso sacro, ma cercarne il principio vicino all'ultima vertebra del dorso, o vicino alla prima vertebra dei lombi.

158 La membrana aracnoide accompagna separatamente i fascicoli originarj dei nervi fino al loro passaggio per gli allungamenti laterali della dura madre. Forma una specie di duplicatura interrotta fra i cordoni, che si rampicano nella guaina della dura madre. La lamina interna della pia madre, la quale considerasi quì come una pia madre particolare distinta dall'aracnoide, è aderentissima a ciaschedun fascicolo, e ai filamenti de' quali è composto.

159 Fra le produzioni originarie dei nervi della spinale midolla, bisogna ancora contare la formazione dei nervi accessorj dell'ottavo pajo, o associati di quelli che ho chiamati nervi simpatici medii. Nascono ciascheduno dalla parte laterale di questa midolla per mezzo di molti filetti, verso incirca la terza, o quarta vertebra del collo, qualche volta più in giù. Io credo ancora assolutamente d'avervi tenuto dietro in un soggetto fino alla metà del dorso. Ascende ognun di loro dalla sua banda fra i due ranghi, cioè il rango anteriore, e il rango posteriore dei fascicoli nervei della midolla. Di mano in mano che vanno ascendendo, s'ingrossano a cagione dei filetti che i ranghi posteriori per questo passaggio gli comunicano.

160 I nervi accessorj essendo giunti al di sopra della prima vertebra del collo, hanno una specie d'aderenza, o di comunicazione coi ganglj vicini de' nervi sotto-occipitali, o nervi del decimo pajo. Ricevono al di sopra di quest'aderenza ciascheduno dalla sua parte due filetti dalla faccia posteriore della midolla, e continuano dopo la loro strada all'alto verso il gran foro occipitale. Entrano nel cranio comunicando coi nervi del nono, e del decimo pajo, e vanno al foro stracciato, ove s'uniscono coll'ottavo pajo, ed escono di nuovo con lui fuori del cranio.

161 Al basso della midolla spinale sopra la faccia posteriore di questa midolla, v'è in alcuni soggetti un incavo longitudinale, e nel cavo, o fondo di quest'incavo vi sono molte fibre trasversali; ma in questa osservazione non mi sono innoltrato di più. Ho creduto per altro dover mio rifferirla come l'ho trovata nella massa delle mie osservazioni Anatomiche.

I V A-

I VASI SANGUIGNI DEL CERVELLO, E DELLA SPINALE MIDOLLA.

162 ARTERIE. Le arterie che irrigano tutta la massa del cervello, del cerebello, e della midolla allungata, vengono in parte dalle carotidi interne che entrano nel cranio per i canali particolari incavati nelle apofisi petrose delle ossa delle tempie; in parte dalle arterie vertebrali, che v'entrano per il gran foro occipitale, e che rimandano nel canale delle vertebre le arterie spinali per la spinale midolla.

163 Tutte queste arterie si dividono immediatamente in molte branche, dalle quali parte un gran numero di ramificazioni che s'insinuano, e si distribuiscono per tutto nell'una, e nell'altra sostanza, e in tutta l'estensione della pia madre. La dura madre del cervello, e del cerebello, ha dell'arterie proprie, la descrizione delle quali è stata fatta quì sopra con quella della dura madre in particolare.

164 La carotide interna da ciascheduno lato entra nel cranio per il gran canale petroso, il di cui tratto è in qualche maniera angolare, o tortuoso, come potrassi vedere nel Trattato delle ossa secche. La superficie interna di questo canale è rivestita d'una produzione comune della dura madre, e del pericranio inferiore. L'arteria non v'è aderente, che per mezzo d'una tessitura filamentosa un poco lenta, sopra la quale serpeggiano d'intorno alla carotide i filetti plessiformi del gran nervo simpatico, chiamato comunemente nervo intercostale.

165 Avendo percorso il canale ossoso, curvasi immediatamente dal basso all'alto verso un'incavatura della base dell'osso sfenoide, per la quale incavatura entra nel cranio. Dal suo ingresso penetra nel seno cavernoso a lato della sella sfenoidale, e avendoci fatta una terza curvatura, esce immediatamente dal basso all'alto facendo una quarta curvatura intorno all'apofisi clinoide anteriore dal davanti all'indietro. In questo tratto immergesi, per dir così, nel sangue del seno cavernoso, egalmente che il terzo, il quarto, il quinto, e il sesto pajo dei nervi.

166 Finalmente la carotide interna dopo questa ultima, e quarta curvatura trovasi a lato dell'imbuto, e in conseguenza a piccola distanza dalla carotide interna dell'altro lato, ove le due carotidi interne comunicano qualche volta per mezzo d'una produzione arteriale cortissima, e trasversale. In questo luogo ciascheduna carotide interna dividesi in due branche principali, una anteriore, e una posteriore; o in tre, come vedrassi, e in questo caso ve n'è una anteriore, una media, e una posteriore.

167 La branca anteriore d'un lato va immediatamente all'innanzi sotto la base del cervello, allontanandosi un poco dalla medesima branca dell'altra carotide. Le due branche s'accostano di nuovo sotto l'intervallo dei due nervi olfattorj, comunicando fra di loro per mezzo d'un'anastomosi cortissima, e dando ognuna di loro delle arteriuccie a questi nervi. Divaricansi immediatamente dopo l'una dall'altra, e dividonsi ciascheduna dalla sua parte in due, o tre rami.

168 Il primo ramo della branca anteriore va al lobo anteriore de cervello. Il secondo ramo, che in alcuni soggetti è doppio, rovesciasi sopra il corpo calloso, e gli dà alcune ramificazioni, come anche alla falce della dura madre, e al lobo medio del cervello. Il terzo ramo che in alcuni soggetti è un ramo particolare, in alcuni altri non è che l'associato, o gemello del secondo, va fino al lobo posteriore del cervello. Questo terzo ramo pare qualche volta come una branca principale, di tal maniera che passerebbe benissimo per la media delle tre principali.

169 La branca posteriore comunica coll'arteria vertebrale dalla stessa parte, e dopo dividesi in molti rami sopra le anfrattuosità superficiali del cervello, e fra queste anfrattuosità fino al fondo di tutti i solchi. La branca anteriore, egualmente che la seconda, o media quando ve ne sono tre, produce parimenti alcune somiglianti ramificazioni alle anfratuosità, e ai loro intervalli.

170 Tutte queste differenti ramificazioni scorrono nella duplicatura della pia madre, che ad esse somministra, come tante

tuniche accessorie; vi si distribuiscono per mezzo di molte reti capillari, s'insinuano dopo nella sostanza corticale, e finalmente nella midollare, dove terminano insensibilmente.

171 Le arterie vertebrali entrano per il gran foro occipitale, dopo aver forato da l'una, e dall'altra banda l'allungamento della dura madre nello stesso luogo, ove lo forano nell'uscire i nervi del decimo pajo, che io chiamo nervi sotto-occipitali. Per questo tratto comune le arterie vertebrali sono al di sopra, e i nervi sotto-occipitali al disotto.

172 Nel loro ingresso nel cranio danno ciascheduna molte ramificazioni all'estremità, o coda della midolla allungata, ai corpi olivari, e ai corpi piramidali, danno, dico, molte ramificazioni, che si distribuiscono sopra i lati del quarto ventricolo, producono il plesso coroide, si spargono sopra tutta la superficie del cerebello, s'insinuano fra i suoi strati, continuamente inviluppate nella duplicatura della pia madre, e finalmente si perdono nell'una, e nell'altra sostanza del cerebello.

173 Le due arterie vertebrali si volgono dopo ciò l'una verso l'altra, d'ordinario immediatamente sotto il lembo posteriore della grande protuberanza trasversale, o semi-annulare della midolla allungata, ove s'uniscono, e formano insieme un solo tronco comune. Questo tronco passa direttamente dal didietro al davanti sotto il mezzo della grande protuberanza, e in parte nella fessura di mezzo della superficie, o convessità di questa protuberanza, al lembo anteriore della quale ei termina.

174 Nel passaggio per la fessura della protuberanza, il tronco comune, o medio di queste arterie getta molte piccole branche da un lato, e dall'altro, che abbracciano trasversalmente le porzioni laterali della protuberanza, essendo in parte innicchiate nelle piccole fessure trasversali delle stesse porzioni. Le branche laterali si distribuiscono dopo alle parti vicine del cervello, del cerebello, e della midolla allungata.

175 Questo tronco comune, o medio delle arterie vertebrali, essendo giunto al lembo della grande protuberanza, dividesi di nuovo in due piccole branche, ciascheduna delle quali si imbocca immediatamente col tronco della carotide interna dalla medesima parte. Succede ancora che invece di divisione, o biforcazione del tronco comune delle arterie vertebrali, le due ultime, o più anteriori delle sue branche laterali gettano ciascheduna un piccol ramo all'innanzi, e che questi due piccoli rami formano le imboccature, o anastomosi mentovate colle carotidi.

176 Le principali arterie della spinale midolla, dette comunemente arterie spinali, sono due, l'una anteriore, e l'altra posteriore, situate lungo le fessure che dividono anteriormente, e posteriormente la spinale midolla in parti laterali. Nascono immediatamente dalle arterie vertebrali, quasi al di sopra del gran foro occipitale, ove queste arterie vertebrali gettano dopo il loro ingresso nel cranio ciascheduna un piccol ramo all'ingiù, ed essendo più avanzate sotto l'estremità, o coda della midolla allungata, ne gettano due altre all'indietro.

177 I due primi di questi quattro piccoli rametti s'accostano dopo pochissimo viaggio l'uno all'altro, s'uniscono, e formano insieme l'arteria spinale anteriore che discende nel canale delle vertebre lungo la fessura anteriore della spinale midolla. I due altri piccoli rametti si rovesciano sopra i lati dell'estremità della midolla allungata, e si gettano all'indietro, ove s'uniscono a un di presso come i due primi, e formano insieme l'artetia spinale posteriore, che discende egualmente lungo la fessura posteriore della spinale midolla.

178 Le due arterie spinali discendendo lungo la spinale midolla, gettano da un lato, e dall'altro alcune ramificazioni laterali, per le quali l'arteria spinale anteriore fa delle frequenti comunicazioni, o anastomosi coll'arteria spinale posteriore. Comunicano per lo stesso mezzo di tratto in tratto colle arterie vertebrali del collo, e colle arterie intercostali, ec. alcune volte si dipartono, per così dire, e poco dopo si riuniscono.

179 Le vene del cervello, e del cere-

bello ec.

bello, ec. sono in generale come tanti rami, non solamente del seno longitudinale superiore della dura madre, e dei suoi due gran seni laterali, ma di tutti gli altri seni inferiori della stessa membrana. Queste vene si finiscono in varj tronchi nella maniera esposta sopra nella descrizione del gran seno superiore. Le loro principali ramificazioni seguono tutte le anfrattuosità corticali del cervello, e la direzione di tutti gli strati del cerebello. Scorrono per tutto nella duplicatura della pia madre. Si riferiscono a queste vene in generale quelle del plesso coroide.

180 Le vene della spinale midolla sono branche in parte dell'estremrtà superiore dell'una, e dell'altra vena vertebrale, e in parte dei due cordoni venosi chiamati seni vertebrali, che discendono sopra i lati dalla faccia, o convessità anteriore della produzione della dura madre, e formano di tratto in tratto delle comunicazioni reciproche per mezzo d'archi semi-annulari, come per mezzo di tanti seni subalterni. I due seni longitudinali comunicano anch' essi per la strada, facendo colle vene vertebrali quasi come le arterie vicine.

USI DEL CERVELLO, E DELLE SUE DIPENDENZE IN GENERALE.

181 SIamo obbligati al Sig. Malpighi d' averci date le prime, e migliori aperture per giugnere ad esaminare la struttura del cervello in generale, principalmente quella delle sue due sostanze, e per poterne forse indovinare alcuna cosa intorno agli usi. Le esperienze, e le ricerche di questo illustre, e fedele osservatore essendo state replicate da molti eccellenti fisici, e confirmate dall'anatomia comparativa, ed ancora dalle aperture dei morti di malattie, impegnano tutto il mondo a considerare il cervello come un vero organo secretorio, che dagli anatomici d'ordinario chiamasi glandola.

182 E'inutile il disputare dei nomi, quando s'è d'accordo riguardo al fatto; tanto più che da un mezzo secolo in qua, non intendesi meno col termine generale di glandola tutte le sorte d'organi capaci di separare un liquore particolare dalla massa del sangue, di quello intendasi col termine generale di muscolo tutte le sorte di fibre carnose capaci di contrazione, benchè questo termine potesse con tanta ragione essere criticato, e ributtato nel senso che ributtasi quello di glandola.

183 Bisogna confessare che tutto v'è oscuro. Nonostaate è da sperarsi che il cervello, e il fegato alla fine saranno quelli, che daranno le maggiori notizie, e i maggiori lumi sopra la materia della secrezione, o per lo meno daranno dei mezzi per distinguere il vero dal falso.

184 Il colore grigio della sostanza corticale non è effetto d'una miscella particolare di rosso e di bianco. Non v'è alcuna esperienza che a noi ne somministri esempio. E' vero che il sangue dà a questa sostanza una tintura di rosso molto leggero, ma il colore cenericcio non dipende da essa, e pare che esso caratterizzi la struttura interna di questi Organi secretorj.

185 Il Sig. Ruysch ci insegna colle sue injezioni anatomiche, che la sostanza corticale è principalmente composta di vasi. Mostra che immergendo questi vasi in un liquore chiaro, e diafano, le loro estremità rappresentano un numero infinito di pennicilli, o fiocchi vasculosi, e che le ultime fila di questi pennicilli sono ripieni della materia dell'injezione. Dice ancora che queste ultime fila gli pajono cangiare Struttura; e finalmente, che la meccanica di questo cangiamento potrebbe fare la funzione che si attribuisce alle glandole.

186 Per altro queste injezioni, e preparazioni non ci scoprono sufficientemente il mistero, e non provano abbastanza l'esistenza dei pennicilli, o fiocchi, che ei pretende mostrarci: imperciocchè questi non sono che le ultime estremità delle Arteriucce macerate nell'Acqua, o in qualch'altro fluido dopo l'injezione, e dopo artificiosamente staccate, o spogliate d'altre parti essenziali all'Organo.

187 Primieramente sono staccate dalle estremità venose, che corrispondono a questi fiocchi, qualunque sia la maniera con cui ciò succeda. Secondariamente sono staccate dai filamenti membranosi della pia madre, che naturalmente legano queste estremità arteriali insieme, e le danno un al-

un altr' ordine diverso da quello dei pennicilli, o fiocchi. In terzo luogo le estremità arteriali sono con questa preparazione staccate dalla loro connessione colla sostanza midollare che le esperienze particolari, e l' Anatomia comparativa dimostrano essere fibrose.

188 Non è da maravigliarsi che queste estremità capillari così spogliate fluttuino liberamente, quando si muovono in un liquore, e che somiglino allora tanti pennicilli, o fiocchi, non essendo assolutamente in questo stato, altro che le estremità de' piccoli vasi troncati. Considerato ciò attentamente, bisogna ritornare ai grani glandolosi, gomittoli, follicoli, ec. del Sig. Malpighi, de' quali si parlerà altrove, e bisogna riconoscere per mezzo delle belle Injezioni del Sig. Ruysch, che questi piccoli corpi sono d' una tessitura vascolare, di cui non sappiamo ancora la struttura.

189 In una parola, il Sig. Malpighi ha scoperta l'esistenza dei grani, o follicoli, senza distruggere la loro connessione naturale. Ruysch ha scoperta una parte considerabile della loro struttura, distruggendo questa connessione, di tal maniera che abbiamo obbligazione amendue, e dalla sola combinazione delle osservazioni di questi due illustri Anatomici puossi dare in generale degli organi secretorj un' idea conforme a tutto ciò che vedesi circa le differenti filtrazioni che trovansi nel corpo umano.

190 Il numero prodigioso dei piccoli Gomittoli Secretorj filtra dalla massa del Sangue portata continuamente per questa quantità di ramificazioni; delle quali ho parlato, un certo fluido straordinariamente sottile, nel tempo che il resto del sangue ritorna per altrettante estremità venose, e va a scaricarsi nei Seni della dura madre, i quali anch' essi lo scaricano nelle vene jugulari, e nelle vene vertebrali.

191 Questo liquore sottile, chiamato comunemente spirito animale, succo nerveo, o linfa nervea, è secondo la stessa idea continuamente spinto nelle fibre midollari, che formano la porzione bianca del cervello, del cerebello, della midolla allungata, e della spinale midolla; e per mezzo di queste stesse fibre irriga, imbeve, e riempie continuamente i nervi, che non ne sono altro se non la continuazione.

192 Tutti i cordoni dei nervi uscendo per i fori del cranio, e per quelli delle vertebre, sono accompagnati dagli allungamenti particolari della pia, e della dura madre. Quelli della dura madre servono ad essi di guaine nel loro passaggio per le aperture ossose. Quelli della pia madre non solamente accompagnano, e involvono per tutto il tratto ciaschedun cordone dei nervi, ma formano ancora dei trammezzi interni fra tutti i filamenti, dei quali ciaschedun cordone è composto. Si sà per mezzo di molte esperienze, che i nervi sono gli organi primitivi di tutto il moto muscolare, e di tutta la sensazione animale, e che queste due sorte di funzioni sono dipendenti dal cervello in generale; ma non si sà in che consista questa dipendenza, nè a che servano in particolare gli accompagnamenti membranosi, i filetti midollari, e il succo nerveo.

193 Riguardo alla conformazione superficiale, e alla differente configurazione dei rigiri, delle anfrattuosità delle eminenze, degl' incavi, degli allungamenti, delle pieghe e duplicature, che osservansi nelle due sostanze del cervello, e del cerebello, non v' è cosa alcuna di certo di ciò che avanzasi sopra gli usi particolari. Si può dire in generale, che ciò aumenta considerabilissimamente l' estensione della secrezione del liquore animale, e caratterizza gl' impieghi particolari di ciaschedun cordone nerveo, egualmente che la loro corrispondenza generale, e reciproca, tanto per riguardo alla vivacità degli organi dei sensi, quanto all' attività degli organi del moto.

194 La falce della dura madre impedisce, che una porzione laterale del cervello non graviti sopra l' altra, quando si giace in fianco. Il suo trammezzo trasversale serve di tenda al cerebello, e lo difende dalla compressione mortale, che il cervello potrebbe cagionarli col suo proprio peso, sopra tutto quando camminasi, o quando si salta.

195 Il trammezzo, e le produzioni della pia madre legano, ed assodano tutte le anfrattuosità, divisioni, e solchi del cer-

vello, e del cerebello, ec. mandano un sostegno generale, e quasi incomprensibile a tutte le branche, e a tutte le ramificazioni dei loro vasi sanguigni, a tutti i filamenti midollari, agli allungamenti, e ai cordoni, che ne dipendono.

DISCORSO
DELLO STENONE
Sopra l' Anatomia
DEL CERVELLO,
Diretto ai Signori dell' Assemblea che radunavasi in Casa del Signor THEVENOT. (1668)

SIGNORI.

IN vece di promettervi di soddisfare la vostra curiosità circa l' Anatomia del Cervello, vi voglio fare quì una sincera, e pubblica confessione, che io non so niente. Desidererei con tutto il cuore per altro d' essere il solo che fosse costretto a parlare in questa maniera: imperciocchè allora potrei sperare, che col tempo m' approfitterei delle cognizioni che avessero gli altri; e sarebbe al certo un gran vantaggio per il Genere Umano, se questa parte, che è la più delicata, e gelosa di tutte, e che è soggetta ad infermità frequentissime, e dannevolissime, fosse tanto conosciuta, e scoperta, quanto molti filosofi, ed Anatomici s'immaginano. Pochi si trovano che imitino la sincerità del Signor Silvio che non ne parla se non in dubbio, benchè nessuno più di lui, a giudizio mio, v' abbia fatte intorno osservazioni, e ricerche. Il numero di quelli ai quali nessuna cosa dà imbarazzo, infallibilmente è il maggiore; ma costoro che hanno sì pronta alla mano l' affirmativa, potranno darvi l' istoria del cervello, e la disposizione delle sue parti, tanto quanto se si fossero trovati presenti alla fabbrica di questa maravigliosa macchina, e se avessero penetrato negli eterni pensieri dell' impercettibile suo Architetto. Benchè il numero di questi affirmatori sia sì grande, e che io non sia obbligato ad essere debitore degli altrui sentimenti, ciò per altro non fa, ch' io non sia persuasissimo, che quelli che cercano una scienza, e cognizione fondata e solida, non troveranno cosa alcuna che possa soddisfarli, fra tante cose che del cervello ci sono state scritte. Quello che è certo, è che questo è l' organo principale dell' anima nostra, e lo strumento col quale essa fa, ed eseguisce cose maravigliose. Essa crede talmente d' avere conosciuto tutto ciò che è fuori di lei, che non v' abbia più al mondo cosa alcuna che possa mettere limiti alla di lei cognizione; ma quando poi ritirasi, per così dire, nella propria sua abitazione, allora essa non sa più descriverla, nè più riconosce sè stessa. Basta il tagliare la gran massa di materia che compone il cervello, per aver ragione di lagnarsi di codesta ignoranza. Voi trovate sopra la sua superficie alcune diversità, che meritano la universale ammirazione, e quando poi penetrate nel didentro, non iscorgete più niente di questo; e tutto ciò che potete dire allora, è, che vi sono due sostanze differenti, l' una grigia; e l' altra bianca, che la bianca è continua ai nervi, che si distribuiscono per tutto il corpo; che la grigia serve in alcuni luoghi come di scorza alla sostanza bianca, e in altri separa i filamenti bianchi gli uni dagli altri.

Se siamo richiesti che cosa sieno queste sostanze, come, ed in qual maniera i nervi si uniscano nella sostanza bianca, sin dove le loro estremità in essa s' innoltrino, come potremo allora non confessare la ignoranza nostra, quando per sorte non volessimo accrescere il numero di quelli, che antepongono l' ammirazione del pubblico all' amore della verità? Imperciocchè come diremo, che la sostanza bianca non sia che un corpo uniforme, a guisa di cera, in cui siavi alcuno artificio nascosto? Questo sarebbe un sentimento troppo basso, e troppo svantaggioso del più

bel

bel capo d'opera, che abbia fatto la natura. Noi veggiamo, che ovunque vi sono fibre nel corpo, osservasi sempre fra di loro una certa condotta, ed ordine più, o meno composto, secondo le operazioni alle quali sono destinate. Se la sostanza da per tutto è fibrosa, come in effetto in certi luoghi essa lo pare, bisogna che mi accordiate, che la disposizione di queste fibre deve essere artificiosissima, poichè tutta la diversità dei nostri sentimenti, e movimenti ne dee esser dipendente. Noi ci maravigliamo dell'artificio delle fibre nei muscoli; ma quanto più dovressimo ammirarlo nel cervello, ove queste fibre rinchiuse in uno spazio sì piccolo, fanno ciascheduna la loro operazione senza confusione, e senza disordine?

I ventricoli anch'essi, o le cavità del cervello, non sono meno oscuri della sua sostanza. Quei, che vi pongono gli spiriti, credono d'avere egual ragione di quelli che li destinano per ricevere gli escrementi; ma egli uni, e gli altri trovansi intrigati poi, quando trattasi di determinare la sorgente di questi escrementi, o di questi spiriti. Possono uscire egualmente dai vasi che vedonsi in queste cavità, e dalla sostanza medesima del cervello; ma non è così facile il determinare per quale di questi luoghi ne escano.

Fra quei che mettono gli spiriti nelle cavità dei ventricoli del cervello, alcuni li fanno passare dai ventricoli anteriori verso i posteriori, per quivi trovare gl'ingressi dei nervi; gli altri credono, che le estremità dei nervi trovinsi nelle cavità anteriori. Alcuni credono che gli escrementi del cervello sieno in questi ventricoli, perchè vi scorgono alcune cose che ponno essere credute tali; e credono che siavi altrettanta pendenza nel cervello per farli discendere nella midolla, quanta ve ne è per condurli nell'imbuto detto *Infundibulum*. Ma fingiamo, che tutti vadano nell'imbuto, voi da ciò li potete fare uscire nelle sinuosità della dura madre; e v'è qualche ragione di credere, che trovino dei passaggi, che li conducano immediatamente negli occhi, nelle narici, e nella bocca.

Vedesi ancora minor certezza a proposito degli spiriti animali. Sono questi il sangue? sarebbero questi una sostanza particolare separata dal chilo nelle glandole del mesenterio? Le sierosità potrebbono esse esserne le sorgenti? Vi sono alcuni, che li paragonano allo spirito di vino; e potrebbe forse venire in mente ancora a taluno, che questi fossero la stessa materia, che compone la luce. Ma le sezioni delle quali ordinariamente ci serviamo non possono mettere in chiaro l'animo sopra alcuno di questi dubbi.

Se la sostanza del cervello a noi è oscura, saracci ancora egualmente oscura la vera maniera di tagliarlo. Io quì non parlo di quella che taglia il cervello in lamelle; è già un gran tempo che s'è veduto, che questa non dà alcun lume all'Anatomia. L'altra sezione, che si fa disgiungendo, e per così dire, sviluppando le piegature, è un poco più artificiosa; ma non mostraci, che il difuori di ciò che vogliamo sapere, e ciò ancora d'una maniera assai manchevole.

La terza, che aggiugne allo sviluppamento delle piegature una separazione del corpo grigio dalla sostanza bianca, passa un poco più oltre; ma non penetra più innanzi della superficie della midolla.

Si fanno varie combinazioni di queste tre maniere di sezioni, alle quali si potrebbero aggiugnere ancora dell'altre di profilo, di lungo, e di traverso.

Per me io credo, che la vera sezione sarebbe quella di seguitare le fila dei nervi a traverso della sostanza del cervello, per vedere per dove passano, e dove finiscono. Egli è vero per altro, che questa maniera è piena di tante difficoltà, che non so, se sarà mai sperabile il venirne al fine senza alcune particolari preparazioni. La sostanza è tanto tenera, e le fibre sono tanto delicate, che sarebbe difficilissimo il toccarle senza romperle. Così, giacchè l'Anatomia non è ancora giunta a grado di perfezione di potere fare la vera sezione del cervello, io credo assai giusto il non lusingarci; confessiamo piuttosto ingenuamente la nostra ignoraza, affine di non ingannare in primo luogo noi stessi, e dopoi gli altri, promettendoli di fargliene vedere la vera struttura.

Sarebbe cosa assai lunga, e nojosa lo specificare quì ad una ad una tutte le opinioni, e tutte le dispute, che si fanno a proposito del cervello; tutti i libri pur troppo ne sono ripieni; ed io rifferirò solamente i principali errori, che vanno sussistendo ancora nell'animo di molti anatomici, nonostante chè possano essere ad ogni oracol fatto convinti di falsità. Essi si riducono a questi capi. Fra quelli adunque che fanno professione di sapere a fondo l'Anatomia del cervello, alcuni vi mostrano delle parti separate nel cervello, che non sono che una stessa sostanza continua; altri ci vogliono persuadere colla amministrazione Anatomica, che le parti si toccano sì, ma che non sono insieme attaccate, benchè siano visibilmente unite fra di loro per mezzo di filetti, o di vasi. Vi sono alcuni che danno alle parti la situazione che credono necessaria al sistema, che si sono immaginati, e ciò senza considerare, che la natura le ha situate in una maniera intieramente contraria.

Troverete taluno, che vi farà vedere la pia madre ove ella non trovasi, e poi non la conoscerà là dove scorgesi evidentemente: e vi faranno ancora, in caso di bisogno, se è possibile, passare per una membrana la sostanza del cervello. Io per altro ho troppo buon concetto dei letterati in generale, per potere persuadermi che lo facciano col pensiere d'ingannare altrui, ma dirò solamente per iscusarli, che i principj che hanno stabiliti, e la maniera delle sezioni, delle quali si servono, non gli permette di fare diversamente. Tutti gli Anatomici lo mostrerebbero nella stessa maniera, se tutti si servissero dello stesso metodo. A che dunque maravigliarsi, se i loro sistemi si sostengono sì debolmente?

Gli Antichi sono stati tanto preoccupati a proposito dei ventricoli, che hanno preso i ventricoli anteriori per la sede del senso comune, e destinati i posteriori per la memoria, acciocchè il giudizio, che avevano situato in quello di mezzo potesse fare più facilmente le sue rifflessioni sopra le idee, che li vengono dall'uno, e dall'altro ventricolo. Quì non v'è altro, se non pregare quelli che cogli Antichi sostengono questa sentenza a darci le ragioni necessarie per farcelo credere: imperciocchè io vi assicuro, che fra tutto ciò che fin'ora è stato detto per istabilire questa opinione, non v'è cosa alcuna convincente; anzi non trovandosi nè meno più nel cervello questa bella cavità fatta a volta del terzo ventricolo, ove avevano situata per così dire la sede del giudizio, ed alzato il tronco dell'anima, vi lascio considerare ciò, che deggiasi giudicare del resto del loro sistema.

Il Signor Vvilis ci ha dato un sistema intieramente particolare. Ei mette il senso comune nel *Corpus Striatum*; o corpo radiato; l'Immaginazione nel *Corpus Callosum*, e la memoria nella scorza, o nella sostanza grigia che involve la bianca; ma oh quanto vi sarebbe a dire, se si volessero esaminare minutamente tutte queste ipotesi! Ei ci descrive il corpo radiato, come se vi fossero due sorte di raggi, alcuni dei quali ascendono, altri discendono; e nonostante, se voi fate una separazione del corpo grigio dalla sostanza bianca, voi vedrete, che questi raggi non sono tutti, che d'una stessa natura, cioè fanno parte della sostanza bianca del corpo calloso, che va verso la midolla del dorso separata in diverse lamine, a causa della interposizione della sostanza grigia.

Qual sicurezza può egli dunque avere per farci credere, che queste tre operazioni facciansi nei tre corpi che egli a ciò destina? Chi può dirci se le fibre nervee cominciano nel corpo radiato, o se passino piuttosto per il corpo calloso fino alla scorza, o alla sostanza grigia? certamente che il corpo calloso è a noi sì poco conosciuto che ogni poco d'ingegno che s'abbia si può dire, e fingere sopra di lui tutto ciò, che si vuole.

Per ciò che riguarda al Sig. Descartes, ei conosce troppo chiaramente i difetti dell'Istoria, che abbiamo dell'uomo, per intraprendere di spiegarne la vera composizione. Quindi ei non intraprende di farlo nel suo Trattato dell'uomo, ma spiegaci una macchina, che faccia tutte le azioni, delle quali gli uomini sono capaci. Alcuni dei suoi amici si spiegano a que-

sto proposito un poco diversamente da lui; ma vedesi però, che sul bel principio dell' Opera sua, ei la intendeva in questa maniera, e in questo senso si può dire con ragione, che il Signor Descartes ha superato in questo Trattato tutti gli altri Filosofi. Nessuno altri che esso, ha spiegate meccanicamente tutte le azioni dell' Uomo medesimo: il Sig. Descartes non ci parla che d' una Macchina, che per altro ci fa vedere la debolezza di ciò, che gli altri ci insegnano, e ci insegna un Metodo di cercare gli usi delle altre parti del Corpo Umano, colla stessa evidenza con cui dimostraci le parti della Macchina del suo Uomo, lo che veruno prima di lui non haveva ancora fatto.

Non bisogna adunque condannare il Sig. Descartes, se il suo Sistema del Cervello non trovasi intieramente conforme all'esperienza; l' eccellenza del suo ingegno, che vedesi principalmente nel suo Trattato dell' Uomo, cuopre gli errori della sua Ipotesi. Noi veggiamo che gli Anatomici abilissimi, come il Vesalio, ed altri non ne hanno potuto scansare delle simili.

Se si sono perdonate a questi grandi Uomini, che hanno spesa la miglior parte della loro vita nelle Sezioni Anatomiche, perchè poi vorrete voi essere meno liberali verso il Sig. Descartes, che ha impiegato così felicemente il suo tempo in altre speculazioni? Il rispetto che io credo dover proffessare in compagnia di tutti gli Uomini per gl' ingegni di questo merito, non m'avrebbe lasciato parlare con libertà delle mancanze di questo Trattato. Sarei stato contento di ammirarlo con alcuni, in quella guisa che ammirasi la descrizione d'una bella Macchina, e tutta di sua invezione, se non avessi veduti molti, che prendono assai diversamente la cosa, e che vogliono farla passare per una fedele relazione di ciò che v' ha di più nascosto nel Meccanismo del Corpo Umano. Posciachè queste persone non si rendono alle dimostrazioni evidentissime del Signor Silvio, che spesso ha fatto vedere, che la descrizione del Signor Descartes non s' accorda col fatto Anatomico dei Corpi che essa descrive, bisognerà, che senza riferire quì tutto il suo Sistema, gli mostri un qualche luogo, ove io sia sicuro, che non istia che a loro il veder chiaramente, e riconoscere la gran differenza fra la Macchina che il Signor Descartes s' è immaginata, e quella che veggiamo, allorchè facciamo l' Anatomia dei Corpi Umani.

La Glandola Pineale è stata in questi ultimi tempi il soggetto delle più grandi questioni sopra l' Anatomia del cervello; ma prima di entrare nel fatto, e di sciogliere la questione del luogo ove trovisi, bisogna che mostri primieramente l' opinione del Signor Descartes a questo proposito, e ciò colle sue proprie parole. Eccovi varj passi ove ei ne parla, e che sono confirmati da altri luoghi del suo Trattato, che si possono vedere al fine di questo Discorso.

La superficie della glandola ha un rapporto alla superficie interiore del cervello.

Nelle concavità del cervello i pori sono opposti direttamente a quelli della piccola glandola.

Gli spiriti fluiscono da tutti i lati della glandola nelle concavità del cervello.

La glandola può servire alle azioni, non ostante che essa inclini talor da una parte, e talor dall' altra.

I piccoli tubi della superficie delle concavità riguardano sempre verso la glandola, e si possono facilmente voltare verso i diversi punti di questa glandola.

Da tutto ciò si raccoglie indubitabilmente, ch'egli ha creduto, che la glandola pineale non fosse intieramente nelle concavità del cervello.

Non bisogna fermarsi sopra ciò che il Signor Descartes dice in alcuni luoghi, che essa è situata all' ingresso delle concavità: imperciocchè ciò non è opposto a quello, ch'ei dice altrove, perchè colla grandezza di cui è fornita, essa può secondo la sua opinione occupare il luogo, che è verso l' ingresso delle concavità, o qualche altro luogo delle concavità, ed esser sempre dentro, come asserisce in tutti gli altri suoi passi. Ma vediamo un poco se questa opinione trovasi conforme all' esperienza.

Egli è vero, che la base della glandola tocca immediatamente il passaggio del terzo, al

al quarto ventricolo; ma la parte posteriore della glandola, cioè la sua metà, è talmente fuori delle concavità, che gli è facilissimo il soddisfare sopra questo i curiosi. Per far questo non v'abbisogna altro, che levar via il cerebello, ed una delle eminenze d'uno dei tubercoli del terzo pajo, o amendue ancora se volete, senza toccare i ventricoli: imperciocchè, essendo questo fatto con destrezza, vedrete la parte posteriore della glandola tutta scoperta, senza trovarvi alcun passaggio, per ove possa entrare nei ventricoli o l'aria, o alcun' altro liquore.

Per assicurarsi della situazione della sua parte interiore, e per far vedere, che essa non è nelle concavità laterali, non si dee far altro, che considerarle dopo averle aperte, o servasi nell'aprirlo del metodo del Signor Silvio, o di quello degli Antichi: imperciocchè vedrassi sempre la grossezza della sostanza del cervello fra la glandola, e le concavità laterali. Si può ancora mostrare questa verità senza tagliare la sostanza del cervello, separando dalla sua base la parte che contiene le concavità, delle quali si parla: imperciocchè facendo questo voi troverete la glandola talmente fuori di queste concavità, che in nessuna maniera essa può riguardarle, essendole ciò contrastato dagli attacchi, che tengono questa parte del cervello unita alla sua base. Gli Antichi hanno conosciuto, che la parte del cervello detta comunemente la volta, o il fornice, non è continuata colla base del cervello; ma che ne sostiene la sostanza ripiegata, e che in questa maniera forma al disotto una terza cavità. Egli è vero, che cacciando dell'aria con forza nell'ingresso della fessura dei tubercoli del secondo pajo, l'aria alzando la volta lacera i filetti, che la unisconо alla base, e fa comparire una cavità molto grande. Di là nasce, che taluno s'è immaginato, che quando gli spiriti gonfiano le concavità, la volta s'alzi, e che la superficie della glandola guardi da tutte le bande la superficie delle concavità.

Dico, che ciò è stato immaginato, perchè, ancora che la volta s'alzi in questa maniera, non v'è che la superficie anteriore della glandola, che possa guardare le concavità laterali; per altro facciasi qualunque preparazione si voglia, non si farà mai in modo, che la parte posteriore della glandola sia voltata verso i ventricoli posteriori. Ma se voi non isforzerete il cervello rompendo il cranio, o facendosi entrare con forza dell'aria fra le sue parti, o usando qualunque altra violenza, non troverete alcuna cosa in questo terzo ventricolo, il di cui mezzo è molto stretto, e che è solamente ripieno dalla gran vena, che fa il quarto seno, e dai corpi glandolosi, che accompagnano questa gran vena.

Confesso, che trovasi dietro a questa fessura, o giustamente nel disotto del suo foro posteriore, una cavità, che è come investita e davanti, e dai lati dalla parte del plesso coroide, che ascende verso il quarto seno; è per didietro chiusa dalla glandola pineale, la di cui parte anteriore è interamente continuata; e quando si è levato il fornice, o la volta, questa cavità resta intiera sotto la prima, e rappresenta in qualche maniera un cornetto rovesciato.

Riguardo a ciò, che dice il Signor Descartes, che la glandola può servire alle azioni, benchè inclini talor da una parte, e talor dall'altra, l'esperienza ci assicura, che è intieramente incapace di questo; imperciocchè essa ci mostra che questa glandola è talmente impegnata fra tutte le parti del cervello, e talmente attaccata ad esse da qualunque banda, che non si potrebbe in nessuna maniera moverla senza forzarla, e senza rompere i legami, che la tengono attaccata. Per ciò, che riguarda alla sua situazione è facile il mostrare il contrario di ciò, che il Signor Descartes ci ha detto; imperciocchè essa non è a piombo sopra il cervello, non è voltata verso il davanti, come molti dei più ingegnosi lo credono; ma la sua punta guarda sempre il cerebello, e fa colla base un'angolo accostantesi ad un semiretto.

La connessione della glandola col cervello per mezzo delle arterie non è punto dell'altre cose più vera; imperciocchè la circonferen-

ferenza della base della glandola stà attaccata alla sostanza del cervello, o per dir meglio la sostanza della glandola è continuata col cervello, il che è diametralmente opposto a ciò, ch'ei dice nell' Articolo H.

L'ipotesi delle arterie radunate intorno alla glandola, che ascendono verso il gran ricettacolo, non ha poca conseguenza riguardo al Sistema del Signor Descartes, poichè da essa dipendono e la separazione degli spiriti, e il loro moto; per altro se voi volete credere agli occhi vostri medesimi, troverete, che questo non è che un unione di vene, che vengono dal corpo calloso, dalla sostanza interiore del cervello, dal plesso coroide, da diversi luoghi della base del cervello, e dalla glandola medesima; che queste sono vene, e non arterie, e che portano il sangue verso il cuore, a differenza delle arterie, che lo portano dal cuore verso il cervello. Alcuni hanno creduto, che il Signor Descartes volesse continuare i nervi fino alla glandola; ma questa non è stata la sua opinione.

Gli Amici del Sig. Descartes, che prendono il suo uomo per una macchina, avranno senza alcun dubbio la bontà per me di credere, che io quì non parlo contro la sua macchina, di cui ammiro l' artificio; ma spero bene, che il fatto anatomico farà vedere a quelli, che s'impegnano di mostrare, che l'uomo del Sig. Descartes è fatto come gli altri uomini, che questa intrapresa non è così facile come si credono.

So, che mi diranno, che sono fondatissimi sopra l'esperienza, e sopra l'anatomia; ma io loro rispondo, che non v'è cosa più facile, che fare de'sbagli senza accorgersene nel tagliare il cervello, lo che vedrassi chiaramente nel seguito di questo discorso.

Aveva in animo di rifferire gli altri sistemi del cervello, per i quali taluno ha preteso di spiegare le azioni animali, la sorgente, e le parti delle serosità del cervello; ma dopo ho pensato, che questo è un impegno che richiede maggior ozio, e maggiore applicazione di quella che mi permettano li miei viaggi.

Essendo soggette a tanti errori le sezioni, o le preparazioni, ed essendo fino all'ora presente stati tanto facili gli anatomici a fabbricarsi dei novi sistemi, e adattare a questi la flessibilità delle parti del cervello, non bisogna maravigliarsi se le figure che dopo se ne sono date, non sono tanto esatte. Ma gli errori delle sezioni non sono la sola cagione di ciò, che manca alla loro esattezza. I disegnatori vi mischiano anch' essi qualchevolta l'ignoranza della loro arte, oltre alla difficoltà che v' ha di dare nel disegno il rilievo, e l' incavo a queste parti, e quella, che v' ha di farli ben capire ciò, che deesi osservare con più diligenza, delle quali cose tutte poi si servono costoro per iscusa del loro imperfetto operato. Le migliori figure del cervello, che abbiamo avute fino al presente sono quelle del Signor Vvillis; ciò nonostante gli sono sfuggiti qua e là varj errori, che deggiono essere notati, e troppo ancora vi manca per renderle perfette. Nella terza figura rappresenta la glandola superiore, altramente la glandola pineale, come una palla rotonda; se essa fosse senza punta, come ce la rappresenta la sua figura, non si potrebbe dire, che la sua punta guarda piuttosto il davanti, che il di dietro. Voi parimenti non vi scorgete cosa alcuna della sostanza del cervello, che è davanti alla base della glandola, e che passa oltre da un lato del cervello all'altro, e secondo la figura voi giudichereste, che non vi fosse cosa alcuna davanti. Dietro alla glandola vi pare uno spazio fra i corpi del terzo pajo dei tubercoli, che trovasi nella base del cervello, il quale spazio comparisce diversamente quando vedesi nello stato naturale. L'espansione sottile della sostanza bianca del cervello, che va a continuarsi col mezzo del cerebello, e che in questo luogo è molto grossa, non vi si trova, come non trovasi neppure la vera origine dei nervi patetici, che escono da questa stessa espansione. Fa comparire ancora separati i corpi del secondo pajo dei tubercoli, benchè d'ordinario sogliano stare attaccati. Il disotto della volta pare in essa tutto della stessa so-

stanza; per altro vi si trovano delle ineguaglianze, ed una struttura elegantissima. Il corpo *Striatum*, o radiato mostra veramente dei raggi, quando tagliasi per il traverso; ma a dir vero sono molto differenti da quelli, che l'ottava figura del Sig. Vvilis ci rappresenta. Voi nel vederla v'immaginerete, che questi raggi bianchi si continuino colla parte anteriore dello stesso corpo *Striatum*, o radiato; a differenza che la parte anteriore di questo corpo è d'una sostanza grigia, la quale passando fra li raggi bianchi, fa che in questa maniera di tagliare, essa non paja in modo alcuno unita ad altro corpo.

Nella terza figura l'*Infundibulum*, o imbuto non s'accosta punto al naturale, i nervi che fanno movere gli occhi hanno una situazione dritta, a differenza che dovrebbero essere curvi; voi non vi vedete la vera origine dei filetti, che escono dalla base del cervello per comporre questi medesimi nervi. Il ponte del Varolio potrebbe essere meglio, e più distintamente espresso: così le radici anteriori della volta, che voi vedete nella settima, ed ottava figura non sono separate, come le mostrano queste figure, ma si toccano nell'alto, ove fanno un'angolo acuto.

La linea notata G. G. G. nella settima figura pare una linea continuata, benchè ciò, che è rappresentato fra le radici della volta, non abbia alcuna connessione colle estremità.

Nella stessa figura la glandola pineale stà attaccata alla sostanza del cervello per mezzo di due funicoli. Non parlerò quì delle figure del Vesalio, del Casserio, ec. imperciocchè essendo le ultime, e le più esatte sì lontane dalla perfezione, sarà ben facile lo immaginarsi di quale tempra saranno le altre.

Io non ho veduto, che tre figure del Varolio, le quali esprimono malissimo le osservazioni più belle, che si siano state lasciate scritte da alcuno a proposito del cervello. Non sò, se le figure della prima Edizione, che è quella di Padova dell'anno 1583. sieno migliori di quelle che ho veduto, le quali sono di Francfort 1591. e che si trovano ancora nell'edizione del Bauhin. Fra quelle del Signor Bartolino ve ne sono trè, che rappresentano le sezioni fatte secondo il metodo di tagliare il cervello, che il Signor Silvio ci ha dato, nelle quali l'autore stesso avverte il Lettore di alcuni errori. Ma senza fermarmi sopra molti altri, che trovansi generalmente in queste figure, dirò solamente, che non vi sono molte figure nelle quali trovisi la vera situazione della glandola, nè il vero condotto del terzo ventricolo. Non ne abbiamo nè meno alcuna, che ci esprima bene il plesso coroide, nè che in lui rappresenti la ramificazione delle vene contenute nelle concavità laterali, la distribuzione delle arterie, il concorso di molte vene che compongono il quarto seno, nè i corpi glandolosi, che vi si trovano in numerosa, e grande quantità.

Voi vedete adunque, o Signori, in qual maniera fino all'ora presente siasi fatta la sezione del cervello, e quanto poco lume abbia da essa ricevuta, l'anatomia, e quanto infedelmente le figure esprimano quelle parti, che dovrebbero esprimere. Giudicate ora qual fede debbasi avere alle spiegazioni fatte sopra questi fondamenti. E' succeduto ancora, che quelli che hanno intrapreso di fare queste spiegazioni, non sò per qual ragione, hanno fatto come la maggior parte di quelli, che ci hanno lasciati scritti delle arti, si sono cioè serviti di termini molto oscuri, di metafore, e di comparazioni sì poco proprie, che imbrogliano quasi egualmente l'ingegno di quelli che intendono la materia, che di quelli che bramano d'instruirsene. Per altro la maggior parte di questi termini è sì vile, e sì indegna della parte materiale più nobile dell'uomo, che mi stupisco del pari della sciocchezza di colui, che primo gli ha inventati, e della pazienza di tutti gli altri che dopo per tanto tempo se ne sono andati servendo. Qual necessità v'era d'impiegare le parole di *Nates*, di *Testes*, d'*Anus*, di *Vulva*, di *Penis*, giacchè hanno sì poca relazione colle parti che significano nell'anatomia del cervello? In effetto queste parti somigliano

gliano sì poco quelle delle quali portano il nome, che ciò, che da alcuni è detto *Nates*, da altri è detto *Testes*, ec.

Il Terzo ventricolo è un termine molto equivoco: gli Antichi hanno chiamato così una cavità sotto il *Fornix*, o volta, la qual volta essi credevano separata dalla base del cervello, e l'hanno rappresentata come posata sopra tre piedi per sostenere il corpo del cervello, che le posa sopra.

Il Signor Silvio prende per il terzo ventricolo un canale, che trovasi nella sostanza della base del cervello, fra l'imbuto e il passaggio che và sotto le due paja posteriori de' tubercoli del cervello verso il quarto ventricolo. Vi sono alcuni che tagliando separano i corpi del secondo pajo de' tubercoli, e prendono per il terzo ventricolo lo spazio intiero, che trovasi fra questi due corpi, il quale è stato fatto da loro seperandoli; di modo che il terzo ventricolo è talora la fessura, che è al disopra, e talora il canale del disotto: ed altri vogliono, che questo sia lo spazio fra il canale e la fessura fatto dalla rottura de' corpi che ho descritti. Eccovi dunque tre sorte di terzo ventricolo differentissime, delle quali non v'è che la seconda, che sia vera nello stato naturale: imperciocchè la prima, e la terza dipendono intieramente dalla preparazione.

Si potrebbe aggiugnere una quarta significazione, se si volesse prendere la piccola fessura che è sotto la volta, per un passaggio dei due ventricoli anteriori nel quarto ventricolo. Ma questa è molto piccola, e talmente turata dai vasi, e dai corpi glandolosi del plesso coroide, che dubito molto, che non v'abbia qualch'altra comunicazione fra i ventricoli anteriori e i posteriori: imperciocchè il terzo ventricolo, secondo la denominazione del Signor Silvio, è assai grande per questo. Così la situazione di questo canale del Signor Silvio è talmente propria per quest'uso, che se voi volete, che qualche cosa vada dai ventricoli laterali al quarto ventricolo, nessuna cosa vi può andare prima, che l'imbuto, e il canale non ne siano riempiti.

Noi sogliamo contare due glandole nel cervello, benchè non sappiamo se l'una, o l'altra abbia qualch'altra cosa di comune colle glandole, oltre la sola figura, la quale anch'essa essendo bene esaminata, non troverassi intieramente conforme a quella delle glandole.

La glandola superiore, o pineale non è somigliante al frutto del pino in tutti gli animali, anzi non lo è nemmeno in tutti gli uomini.

La glandola inferiore chiamasi pituitaria, benchè non abbiasi la minima sicurezza, che la sua azione spetti alla pituita.

Il plesso coroide rappresenta un plesso di vasi; per altro voi vi scorgete facilmente le vene distinte dalle arterie, e potete colla stessa facilità condurre la distribuzione delle une, e delle altre separatamente. Il nome di volta vi fa concepire una cavità fatta a volta, la quale per altro non vi si trova in modo alcuno, quando la cercate come abbisogna. Il corpo calloso secondo l'uso comune, significa la sostanza bianca del cervello, che vedesi quando se ne separano le due parti laterali; ma è vero, che questa parte è intieramente simile al resto della sostanza bianca del Cervello; quindi non vedesi ragione alcuna di dare un nome particolare ad una parte di questa sostanza.

Non vi sono che due strade per giugnere alla cognizione d'una macchina; l'una che l'artefice, che l'ha composta ce ne scopra l'artificio; l'altra di separare qualunque minimo organo, per così dire, e di esaminarli tutti insieme e separatamente.

Questi sono i veri mezzi di conoscere l'artificio d'una macchina, pur nonostante ciò la maggior parte hanno creduto d'aver meglio colto nel punto, di quello che fosse facile a vederlo esaminandolo da vicino coi sensi. Si sono contentati d'osservare i suoi moti, e sopra queste osservazioni hanno fabbricati dei sistemi, che hanno dati per veri, qualora hanno creduto di potere spiegare con ciò tutti gli effetti che erano pervenuti alla loro cognizione. Non hanno avvertito, che una cosa stessa può essere spiegata in varie maniere, e che i soli sensi ci

possono

possono assicurare, che l'idea che noi ce ne siamo formata, sia conforme alla natura. Or dunque, essendo il cervello una macchina, non bisogna sperare di trovarne l'artificio per altra strada, se non per quella di cui ci serviamo per trovare l'artificio delle altre macchine. Non resta dunque se non il fare tutto ciò che nelle altre macchine si farebbe, cioè di torre giù d'opera tutti i pezzi ad uno ad uno, e considerare ciò che possono fare separatamente, ed insieme; ed in queste ricerche si può ben dire sicuramente, che assai scarso è il numero di quelli che si siano mostrati accesi di una vera curiosità. La chimica in tutti i secoli ha avuto sempre qualche particolare, o qualche principe, che le ha fatto fabbricare un qualche elaboratorio; ma poche persone si sono applicate con un ardore simile ai progressi dell'Anatomia. Questa non è stata per altro colpa de' principi: imperciocchè molti se ne sono trovati, che proveduti di curiosità per una cognizione sì importante, hanno fatti alzare teatri magnifici destinati alle sezioni, le quali qualche volta hanno ancora voluto onorare colla loro presenza. Ma quelli, che fanno le sezioni, hanno sempre voluto parere consumati in questa scienza, e nessun di loro ha voluto confessare quante cose vi restano da intendersi, e per celare la loro ignoranza si sono contentati di mostrar solamente ciò che gli antichi hanno scritto sopra ciò.

Gli Anatomici avrebbero occasione di lamentarsi di me, se io non mi spiegasi quì d'avantaggio per mostrare, che essi non hanno poi tutto quel torto del quale pare, che io gli accusi, allora quando dico che essi non si applicano sufficientemente alle ricerche Anatomiche.

Quelli, che vi si danno, sono d'ordinario medici, o chirurghi; gli uni, e gli altri sono obbligati a visitare i loro ammalati, e subito che hanno acquistata qualche cognizione e qualche buon nome non possono più in veruna maniera impiegare in queste ricerche il tempo necessario. Ma non dovrebbero intraprendere di guarire un corpo di cui non conoscono la struttura, cioè non dovrebbero azzardarsi a tornare in opera quella macchina, di cui non sanno, e non conoscono i pezzi moventi.

Gli altri, che non vedono ammalati, e che non hanno altro impiego se non quello di insegnare sulle scuole l'Anatomia, non si credono più obbligati a far ricerche, di quello che siano i Medici, ed i Chirurghi. Imperciocchè il fine della loro professione è d'insegnare a quelli, che vogliono praticare la Medicina, o la chirurgia, la descrizione, che gli antichi ci hanno lasciata del Corpo Umano; e quando hanno chiaramente mostrato quello che è nei loro scritti, e che gli altri lo hanno sufficientemente inteso, gli uni, e gli altri pensano d'avere ottimamente soddisfatto al debito loro. Sono stati sì malamente determinati i limiti di queste due professioni, che la vera cognizione della macchina del Corpo Umano, che era la più necessaria, è trascurata tanto, quanto se non appartenesse nè all'Anatomico, nè al Medico, nè al Chirurgo. Il fare quelle ricerche, che ci possono scoprire la verità, impiega un uomo interamente, sicchè non restagli altra cosa da poter fare. Di più l'istesso, che fa professione d'Anatomia, non è a proposito per questo: imperciocchè suol esser questi per lo più obbligato fare le pubbliche ostensioni, che lo impediscono di darsi a questa applicazione per quelle ragioni, che ho già dette, e per altre ancora, che vi dirò.

Primo. Ciascheduna parte per essere bene esaminata richiede tanto tempo, e tale applicazione, che bisogna abbandonare tutte le altre cose, e tutti gli altri pensieri per badare a ciò solamente; il che non è permesso nella pratica nè ai medici, nè ai Chirughi, nè nelle ostensioni Anatomiche a quelli, che ne fanno professione. Vi bisognano alcune volte degli anni intieri per iscoprire ciò, che può dopo esser mostrato agli altri nello spazio d'un ora. Io non dubito punto, che il Signor Pequet non abbia impiegato maggior tempo prima d'aver condotto il chilo dal mesenterio fino nella sottoclaveare; e forsi nessuno mi presterebbe fede, se io raccontassi la fatica, che soffersi prima di po-

poter mostrare la vera inserzione di questo condotto del Signor Pequet, di cui Bils ci aveva data la figura; la qual cosa per prepararsi, e per mostrarsi, non abbisognavavi presentemente più di mezz' ora, o d'un'ora per lo più.

Secondo. Ancorchè gli Anatomici aprano mille corpi nelle scuole, l'accidente per lo più suol esser la cagione delle scoperte quando se ne fa, e sono obbligati di mostrare le parti, secondo gli antichi; e bisogna perciò che seguano un certo determinato metodo. Le ricerche al contrario non ammettono alcun metodo, ma bisogna provarle in tutte le possibili maniere.

Bisogna tagliare tutte le altre cose per mostrare ciò di cui sono richiesti; ed al contrario le ricerche vogliono che non tagliasi la minima parte senza averla esaminata avanti; e se nelle Scuole si servissero di questa maniera, gli Uditori crederebbero un ignorante colui che taglia, ed avrebbero ragione di lamentarsi del tempo, che ad essi avrebbe fatto perdere, perchè spesso dopo avere lungo tempo cercato, non troverebbero ciò, che avevano intrapreso di mostrargli. Voi vedete adunque da ciò, che quelli, che hanno professata l'anatomia fino all'ora presente, non sono stati obbligati a queste ricerche; e che in esse non avrebbero potuto riuscire, di maniera tale che non istà per loro mancanza, che l'Anatomia non abbia fatti ulteriori progressi da tanti secoli in qua.

Questa Scienza, parlando in generale, è dunque stata trattata con poca fortuna, e le ricerche del cervello in particolare sono state più di qualunque altra infelici, non essendo state intraprese con tutta la diligenza necessaria a cagione delle difficoltà attaccate alle sezione di questa parte. Vediamo frattanto in che cosa consistano queste ricerche, e se alcuno di quelli, che vi sono applicati, hanno intrapresa la cosa come merita.

Il Signor Bils si è applicato all'Anatomia senza studiare ciò che hanno scritto gli Antichi. Ma io credo bene, che egli avrebbe inoltrate assai più le sue cognizioni, se dopo aver veduto quel poco di buono che gli Antichi avevano trovato; egli avesse impiegato il suo tempo, ed il suo ardore a far nuove ricerche. Bisogna per altro confessare, che si vedono sperienze negli scritti dei nostri Antenati, le quali noi saressimo andati a pericolo di non sapere, se essi non ce ne avessero avvertiti. Qualche volta ancora è succeduto che ci hanno dette alcune verità, che quelli del nostro tempo non hanno riconosciute, a cagione di non averle esaminate colla bisognevole attenzione. Egli è vero per altro, che ciò che gli Antichi, ed i moderni ci hanno insegnato a proposito del cervello, è così pieno di dispute, e di questioni, che quanti libri d' Anatomia vi sono sopra di lui, tanti sono gli scogli, le dispute, i dubbj, e le controversie. Ma ciò non impedisce che non possasi cavar molto profitto dalle loro fatiche, e, se abbisogna, ancora dai loro errori. Parlo degli Autori che hanno ricercato da loro stessi: imperciocchè riguardo agli altri, che non hanno faticato che sopra le fatiche altrui, non si possono leggere costoro che per divertimento, benchè non sia sempre inutile il farlo. Ma avrebbero ben avuto assai maggior merito, e i loro studj sarebbero stati d' un sollievo assai maggiore a quei che faticano, se avessero fatto un'istoria esatta di ciò che gli Anatomici hanno scritto del Cervello, o se avessero estese, secondo le leggi dell'Analisi, tutte le maniere di spiegare meccanicamente le azioni Animali, o se si fossero occupati a fare un Catalogo ben'esatto di tutte le proposizioni che vi hanno riscontrate, fra le quali avrebbe bisognato distinguere seriamente quelle che sono fondate sopra il fatto, e sopra l'esperienza, dalle altre, che non sono che raziocinj, ed illazioni; ma fin ad ora non v'è stato alcuno che siasi preso un simil pensiere; e questa è la ragione per cui non bisogna leggere altri, che quelli, che hanno faticato da sè stessi.

La prima cosa, che in lor si dee considerare, è l'Istoria delle parti, nella quale è necessario di terminare ciò, che è vero e certo, per poterlo distinguere dal falso, o incerto. Di più non basta il poter venire in chiaro di ciò da se stesso, biso-

bisogna ancora che la evidenza della dimostrazione costringa, per così dir, tutti gli altri a restarne persuasi; perchè diversamente facendo, il numero delle controversie si accrescerebbe piuttosto, in vece di diminuirsi. Ciaschedun Anatomico, che si è occupato a tagliare il cervello, mostra colla esperienza ciò che ne dice, obbedendolo in una certa maniera la di lui tenerissima sostanza in ciò che bisogna: imperciocchè quante volte allora le mani senza accorgersene formano da se stesse quelle parti, che l' ingegno erasi avanti immaginate; e lo spettatore vedendo il più delle volte due esperienze contrarie fatte sopra una stessa parte, trovasi imbrogliato non sapendo quale debba ricever per vera, onde finalmente per trarsi d' impaccio ei le nega amendue. Ecco la ragione per cui per prevenire questo inconveniente, è assolutamente necessario, come ho già detto, di cercare nelle Sezioni una certezza convincente. Confesso che ciò è difficile, ma finalmente non è poi impossibile. Non vi credeste già, o Signori, che io sia persuaso, che non v' abbia cosa alcuna che sia sicura nella Anatomia, e che tutti quelli che la esercitano, si formino impunemente a loro talento le parti, senza che possano una volta esser convinti di falsità. Voi potrete dubitare, per esempio, se le parti che vi si mostrano separate siano mai state avanti unite; ma sarebbe dall'altro canto impossibile di mostrarvele unite, se non lo fossero mai state naturalmente. Per uscire di questo sospetto, e per assicurarsi se le parti che vi si mostrano, sieno mai state unite, null' altro bisogna che esaminarle nello stato in cui si trovano naturalmente, senza sforzarle in alcuna maniera, ma lasciar fare a quelli che si vogliono convincere, tutto il possibile per mostrarle unite. Puossi giugnere alla stessa certezza nelle altre circostanze, e particolarmente allora quando trattasi della situazione delle parti, purchè non si tocchi cosa alcuna senza averla prima esaminata, e purchè si esprima ad ogni momento ciò che si tocca. Per questo effetto non bisogna solamente stare attento alla parte, intorno a cui s'è occupato, ma bisogna ancora riflettere sopra tutte le operazioni che si sono fatte prima di giugnervi, le quali possono aver cagionato qualche cangiamento in questa medesima parte. Imperciocchè maneggiando le parti esteriori, cangiate senza accorgervene le interiori, e quando venite a scoprirle, credete che sieno tali quali vi pajono senza ricordarvi che voi stessi avete probabilmente mutata la loro situazione, e la loro vicinanza colle altre parti. Eccovene un esempio in una questione Anatomica la più famosa di questo secolo. Quelli che negano la continuazione della glandola pineale colla sostanza del cervello, e l' aderenza della volta colla base dello stesso, non parlerebbero con tanta franchezza d' un fatto, se non credessero d' essersene assicurati per mezzo di esperienze fatte con tutta la necessaria attenzione. Bisogna che nelle loro esperienze non abbiano considerati i cangiamenti che si fanno quando se ne leva il di fuori, e che nel farlo si lacerano gli attacchi che uniscono il cranio alla dura madre. Io ho veduto, che levando la parte superiore del cranio, il mezzo della dura madre vi era ancora attaccato, anche quando lo aveva aperto fino al segno di potere introdurre tre dita fra le di lui parti separate. Come poteva farsi questa elevazione della dura madre, senza che le parti interiori che vi sono attaccate, non restassero da questa violenza alterate? La glandola pineale stà attaccata al quarto seno, che è attaccato al *Sinus Falcis*; di tal maniera che non potreste alzar tanto poco la dura madre in questo luogo, senza violentare anche nello stesso tempo la glandola pineale. Lo stesso seno della falce riceve tutte le vene che passano tra la volta, e la base del cervello, e tengono insieme unite queste due parti. V' è una connessione assai soda fra la parte superiore del cervello e la dura madre per mezzo delle briglie, e quando alzate la dura madre, la sostanza superiore del cervello, che v' è attaccata, obbedisce nel tempo stesso, e il quarto seno, essendo tirato all' insù, fa che la connessione, che è fra la volta e la base, si rompa. Oh quante volte mi

sono

sono io in ciò sul principio ingannato; e non poteva comprendere per qual ragione queste adesioni non fossero sempre sensibili. Ma vedendo dopo nei cavalli, nei montoni, nei gatti, nei quali la parte della dura madre che separa il cerebello dal cervello, è indurata a guisa d'osso, che io rompeva molte parti interiori, facendo l'evulsione di questa parte ossosa, cominciai a ravvisare la causa di questo errore, e m'accorsi allora, che non era operazione sì facile il separar bene il cranio. Si suol fare per lo più una sezione circolare nel cranio umano, per quindi levarne il segmento superiore; ma se si facesse un' altra sezione in questo segmento perpendicolare, alla prima si caverebbe più facilmente, senza violentar molto il cervello. Imperciocchè bisogna confessare che le forbici, la sega, e le tanaglie non possono mai a meno di non movere queste parti con gran concussione, e con gran forza. Si potrebbe far fare una piccola sega circolare, che non cagionerebbe gran moto, principalmente se si facesse girare sopra un asse, preparato in certa maniera, e posato sopra due colonne puntute. Questa stessa sega potrebbe servire ad eseguire diverse altre operazioni, che si potrebbero andar eseguendo nella separazione del cranio; ma se si avesse qualche liquore che potesse disciogliere le ossa in poco tempo, o per lo meno ammollirle, non potrebbesi desiderar cosa alcuna più comoda, e questa sarebbe la maniera migliore per separare il cranio.

Non basta avere ad ogni momento un' attenzione esatta, bisogna aggiugnervi il cangiamento delle maniere di tagliare, che sono come tante prove della verità della vostra operazione, e che possono egualmente contentare voi stessi, e convincer gli altri.

Ciò parerà strano a quelli che credono esservi leggi immutabili, secondo le quali debbasi fare la sezione di ciascheduna parte, e che credono che le amministrazioni anatomiche, lasciateci dagli Antichi, debbano essere intieramente osservate, senza che possasi cangiare, nè aggiugnere cosa alcuna. Confesserò bene che gli Antichi ci avrebbero potuto dare regole inviolabili per la sezione di ciascheduna parte, se ne avessero avuta una perfetta cognizione; ma comecchè essi sono stati egualmente all'oscuro, che quelli del nostro secolo, ed in varie particolarità lo sono stati ancora più di noi, sono stati ancora egualmente inabili che noi nel prescriverci la vera maniera di tagliare, nella quale non vi sarà cosa alcuna costante, o determinata, persinchè non si fanno ulteriori scoperte. Bisogna però, mi dirà taluno, servirsi di qualche metodo per tagliare le parti, secondochè sono conosciute al giorno d'oggi; ed io loro rispondo, che è ben fatto andarsi servendo del metodo degli Antichi, giacchè ce ne manca uno migliore; ma non bisogna servirsene come di una cosa sicura, ed approvata. La principal cagione che ha lasciati molti anatomici ne' loro errori, e che gli hà impediti d'innoltrarsi più degli Antichi nelle loro sezioni, è stata, che hanno creduto che tutto fosse già benissimo osservato, e che nulla vi restasse più da ricercare per i moderni: e giacchè hanno prese le regole antiche della sezione per leggi inviolabili, non hanno fatto altro per tutta la loro vita, che mostrare le stessi parti collo stesso metodo; quando l' anatomia non devesi assoggettare ad alcuna regola, e dee cangiar tante volte, quante sono le sezioni che essa incomincia. Da ciò cava questo profitto, che se non discopre sempre qualche cosa di nuovo, s'accorge per lo meno se si è ingannata in ciò che ha veduto per lo innanzi, principalmente quando v' è qualche disputa: imperciocchè allora essa deve lasciare agli spettatori la libertà di prescrivere le leggi della sezione.

E' vero che questa maniera di tagliare non è di grand'apparato, e che è difficile il fare il saputo, nel tempo che non si può a meno di non confessare la propria ignoranza; onde io amo piuttosto di confessare la mia, che di spacciare con autorità alcune opinioni, la di cui falsità possa essere poi da altri mostrata dopo. Noi abbiamo veduto dei grandi anatomici che sono caduti in questo inconveniente,

niente, e ne vediamo ancora degli altri i quali credono, che il mondo avrà maggior fede alle loro opinioni, che agli occhi proprj. Io lascio questo amor proprio a quelli che se ne compiacciono, e cerco di seguire le leggi della Filosofia, che ci insegna a cercare la verità dubitando della sua certezza, ed a non contentarsene prima di non esserne confirmato colla evidenza della ostensione. Non posso darvi prove più manifeste della necessità di andar cangiando la maniera di tagliare delle due seguenti. E' una esperienza sicurissima, che quando soffiasi nel principio della fessura che è sotto la volta, trovasi la volta separata dalla base, ed una cavità assai considerabile in mezzo a due altre, nella stessa maniera che quando tirasi con forza il cranio, come ho detto di sopra. Ciò è talmente manifesto, che tanto quelli che operano, quanto quelli che stanno presenti a questa operazione, credono che non possasi far cosa più sicura: se si comincia a dubitarne, non v'è altro mezzo per liberarsi di questo dubbio, che cercare di dimostrare questa cavità in altre maniere. Imperciocchè se essa vi è naturalmente, voi la troverete sempre la stessa, qualunque sia la maniera con cui la cercate; ma se per mezzo di qualche altra maniera di tagliare voi cercandola non la trovate, anzi vedete le parti tra le quali dee essere questa cavità, stare attaccate insieme senza spazio alcuno intermedio, suppongo, che sarete allora convinti dell'errore della prima dimostrazione, e verrete in chiaro, che la forza dell'aria soffiatavi dentro è stata la cagione di questo inganno.

Se si fa la sezione del cervello umano alla maniera del Varolio, e del Willis dopo avere levato il cranio, vedrete ordinariamente i corpi del secondo pajo dei tubercoli separati nel mezzo della sostanza bianca, che è davanti alla glandola, e che sarà il più delle volte lacerata, e rotta.

Quando fassi la stessa sezione, lasciando il cervello nel cranio, vedesi l'uno e l'altro intiero, ed è assai facile paragonando fra di loro queste due sezioni il conoscere, che la cagione del primo errore è stato il peso delle parti laterali, che rompevano quelle del mezzo.

Dopo d'aver fatto un piano sicuro, ed esattissimo delle parti del cervello, scoperti gli errori colle loro cause, ed assodata la vera maniera di mostrare queste parti, servendosi di tutte le necessarie precauzioni, bisognerebbe ancora cercare di esprimere ciò che si fosse conosciuto per mezzo di figure giuste, e fedeli: imperciocchè sarebbe molto meglio non averne, che averne delle false, o delle imperfette. Deesi servire del ritratto quando l'originale è lontano, a fine di andarne mantenendo la ricordanza: ve ne sono alcuni ancora che non vedono mai queste parti se non disegnate: imperciocchè l'orrore che hanno per il sangue, li impedisce che non appaghino la loro curiosità guardando alle parti naturali; onde se le figure non sono tali quali debbono essere, daranno idee falsissime a quelli che se ne servono per imparare l'anatomia, ed imbroglieranno gli altri che non se ne servono se non per ajutare la loro memoria.

Questa è la ragione per cui bisogna far tutto il possibile per averne delle esattissime; perlochè è egualmente necessario un buono disegnatore, che un buon anatomico. Bisogna ancora una applicazione, ed uno studio particolarissimo per prender bene le sue misure, e vedere in qual maniera debbasi fare la sezione, e come bisogni ordinare le parti, affinchè si esprima distintamente tutto ciò che dee vedersi nel cervello; ove trovasi una difficoltà, che è particolare di questa parte qualora se ne vuol fare il disegno: imperciocchè nelle altre parti basta il prepararle una volta per compierne la figura; ma il cervello al contrario essendo preparato, vassi in certa maniera trasfigurando, nel mentre che se ne fa la copia, di maniera tale che bisogna disegnarne dopo molti altri per compierne una sola figura: lo che non essendo stato considerato, sarà forse la cagione per cui non vi siano nella anatomia figure più imperfette di quelle del cervello.

Non ho detto fin quì cosa alcuna sopra l'uso delle parti, nè delle azioni che chiamansi animali, imperciocchè è impossibi-

le

le lo spiegare i moti che si fanno per mezzo d'una macchina se non si sa l'artificio delle sue parti. Alle persone ragionevoli, ed ingegnose pareranno assai particolari questi anatomici affirmativi, allorchè dopo aver parlato sopra l'uso delle parti delle quali non conoscono la struttura, apportano per ragioni degli usi che ad esse attribuiscono, che Dio, e la Natura non fanno mai cosa alcuna in darno. Ma s'ingannano nella applicazione che fanno quì di questa massima in generale; e ciò che Dio secondo la temerità dei loro giudizj ha destinato ad un fine, trovasi poi col seguito esser stato fatto per un altro. Egli è dunque meglio confessare quì ancora la propria ignoranza, ed essere più guardingo nel decidere, e non intraprendere sì facilmente lo spiegare sopra semplici congetture una cosa tanto difficile.

Quello che fin ora ho detto, non è nè pure la minima parte di ciò che credo che deggiasi fare per aver qualche cognizione del cervello; imperciocchè bisognerebbe perciò tagliare, ed esaminare tante teste, quante sono le specie d'animali, e gli stati differenti di ciascheduna specie. Nei feti degli animali vedesi come il cervello si forma, e ciò che non si sarebbe veduto nei cervelli sani, e nella loro integrità vedrassi forse nei cervelli da qualche malattia alterati.

Negli animali viventi si devono considerare tutte le cose che possono cagionare qualche alterazione alle azioni del cervello, o vengano queste dal di fuori, come i liquori, le ferite, i medicamenti; o siano originati da cause interne, come sono le malattie, delle quali la medicina ne ha una gran serie. V'è ancora quest'altra ragione di far ricerche sopra il cervello degli animali, che noi ce ne serviamo, e li trattiamo come più ci piace. Se vi si fa l'operazione del trapano, e tutte le altre operazioni della chirurgia per imparar le maniere di farle; perchè non farvi le istesse operazioni per veder se il cervello ha qualche moto, e se applicando certe droghe alla dura madre, alla sostanza del cervello, o ai ventricoli, si potessero scoprire alcuni effetti particolari?

Si potrebbero fare ancora diverse altre esperienze senza aprire il cranio, o applicarvi di sopra esteriormente alcune droghe differenti, mischiarne dell'altre agli alimenti, fare delle injezioni nei vasi, ed imparare con questo ciò che può disturbare le azioni animali, e quello che è più conveniente per rimetterle quando sono turbate.

Il cervello è differente nelle differenti specie d'animali, lo che è una nuova ragione per esaminarli tutti; il cervello degli uccelli, e dei pesci è molto differente da quello dell'uomo; e negli animali, che lo hanno più somigliante al nostro, non ne ho trovato un solo in cui non vi fossero differenze molto manifeste.

Ora questa differenza, qualunque possa essa essere, dà sempre molto lume alle ricerche, e ci può insegnar molte cose, che sono assolutamente necessarie. Vi sono degli animali nei quali le fibre si vedono più facilmente che nell'uomo; le parti che nell'uomo sono unite, e legate insieme, trovansi qualche volta distinte, e separate negli altri animali; in altri ancora trovasi la sostanza più, o meno solida, la grandezza ineguale, e la situazione differente.

Non m'estenderò quì di più, perchè sono persuasissimo, che tutto il mondo mi accorderà senza difficoltà, che dobbiamo alla sezione degli animali quasi tutte le nuove scoperte di questo secolo, e che vi sono delle parti che non si sarebbero mai trovate nel cervello dell'uomo, se non si fossero prima scoperte in quello degli animali.

Ciò, o Signori, che abbiamo veduto fin quì sopra l'insufficienza dei sistemi del cervello, dei difetti del metodo che si è seguitato tagliandolo, dell'infinità delle ricerche che bisognerebbe fare sopra gli uomini, e sopra gli animali, esaminando sì gli uni, come gli altri in varj stati, le poche notizie che troviamo negli scritti di quelli che ci hanno preceduto, e tutte le cautele che bisogna avere ricercando, e lavorando sopra materie cotanto delicate, dovranno bene disingannar quelli che prestano tanta fede a

ciò

ciò che trovano scritto nei Libri degli Antichi. Noi saremo sempre in una ignoranza miserabile, se ci contenteremo delle poche notizie, che essi ci hanno lasciate, e se gli uomini più proprj a fare queste ricerche non uniscono le loro fatiche, la loro industria, e i loro studj per giugnere a qualche cognizione della verità, che deve essere il principal fine di quelli, che seriamente si danno agli studj della natura.

Passi cavati dagli Scritti del Sig. Descartes, e che confermano ciò, che è stato allegato alla pagina 74. di questo Discorso del Sig. Stenone.

Pag. 11. Imperciocchè bisogna sapere, che gli altri, che le fanno derivare dal cuore dopo essersi divise in una infinità di piccole branche, e dopo d'aver composte queste piccole tessiture, che sono distese a guisa di tapezzerie al fondo della concavità del cervello, si raccolgono intorno ad una certa piccola glandola (*a*) situata incirca nel mezzo della sostanza di questo cervello (*b*) nell'ingresso delle sue concavità, ed hanno in questo luogo un gran numero di piccoli fori, per dove le parti le più sottili del sangue, che è da esse contenuto, si può versare in questa glandola, ma che sono poi così stretti, che non lasciano alcun passaggio alle parti più grosse. Bisogna sapere ancora, che queste arterie non si fermano là (*c*), ma che essendosene quì raccolte molte insieme, e fattane come una sola, ascendono rettamente, e vanno alla volta di questo gran vaso, che è come un ricettacolo da cui tutta la superficie esteriore di questo cervello è come irrigata.

Pag. 12. La glandola dee immaginarsi come una sorgente abbondante, di dove le parti del sangue le più piccole, e le più agitate sgorgano nello stesso tempo da tutte le bande nelle concavità del cervello.

Pag. 63. Concepite la sostanza, che riguarda le concavità come un'ammasso assai grosso, e fitto, di cui tutte le maglie sono tanti piccoli tubi; per dove gli spiriti animali possono entrare, e che riguardando verso la glandola di dove escono questi spiriti animali, si possono facilmente voltare in quà, e in là verso i diversi punti di questa glandola.

Pag. 65. Gli spiriti non s'arrestano non solamente in uno spazio, ma a misura, che entrano nelle concavità del cervello per i fori della piccola glandola (*f*) tendono immediatamente verso quelli dei piccoli tubi che ad essi sono i più direttamente opposti.

Pag. 72. Spiegando come le figure per mezzo degli spiriti si imprimano sopra la superficie della glandola (*g*), determina assai evidentemente la relazione che ei fa tra la superficie interiore del cervello e la superficie della glandola.

Pag. 77. Considerate oltre ciò, che la glandola è composta d'una materia che è molle (*h*), e che non è totalmente unita alla sostanza del cervello (*i*), ma attaccata solamente ad alcune piccole arterie, le di cui pelli sono assai lasse, e pieghevoli (*k*), e sostenute come in bilancia dalla forza del sangue, che il calore del cuore spinge verso di lei (*l*), di maniera tale, che v'abbisogna molto poco per determinarla ad inclinarsi più, o meno talor da una parte, talora da un'altra, e fare che inclinandosi disponga gli spiriti, che escano da lei a prendere il loro corso verso certi luoghi del cervello piuttosto, che verso degli altri.

Un altro poco dopo. Se gli spiriti fossero esattamente di forza eguale (*m*), sosterrebbero la glandola ritta, ed immobile nel centro della testa.

Pag. 77. Gli spiriti uscendo quindi più particolarmente da alcuni luoghi della superficie di questa glandola, che da altri, possono avere la forza di voltare i piccoli tubi della superficie interiore del cervello, nella quale si raccolgono (*n*), verso i luoghi di dove escono, supposto, che non li avessero già prima voltati.

Fine del Discorso del Sig. Stenone.

CUFFIA APONEVROTICA.
PERICRANIO.

196 OLtre gl' integumenti esterni della testa, cioè la pelle, la capigliara, la membrana cellulare, v'è una specie di espansione aponevrotica, che cuopre la testa a guisa di calotta, o berretta e si continua intorno al collo fino all'alto delle spalle a guisa di capotto; e questa è la ragione per cui la chiamo cuffia. La porzion superiore chiamasi particolarmente calotta, o berretta aponevrotica.

197 Questa aponevrosi è fortissima sopra la testa, e vi pare composta per lo meno di due strati di fibre, che si incrociano. Dopo diventa sottile sempre più a misura che si va espandendo intorno al collo, e finalmente termina insensibilmente sopra le clavicole. Getta da un lato, e dall' altro, dall'alto al basso, e dal di fuori al di dentro una produzione, che dopo aver passato per disopra all' estremità superiore del muscolo mastoideo, cacciasi dietro a questo muscolo verso le apofisi trasverse delle vertebre del collo, ove comunica coi legamenti intertrasversali.

198 PERICRANIO. La superficie esterna di tutte le ossa della testa è egualmente che tutte le altre ossa del corpo umano, toltine i denti, rivestita d'una membrana particolare, la porzione della quale, che cuopre precisamente le ossa del cranio, è chiamata pericranio, e la porzione che investe le ossa della faccia è chiamata semplicemente periostio.

199 Il pericranio è composto di due lamine strettamente unite insieme. La lamina interna che è stata presa qualche volta per un periostio particolare, cuopre immediatamente tutte le parti ossose di questa regione. La lamina esterna è stata anche essa considerata da alcuni come distinta dall' interna sotto il nome proprio di pericranio.

200 La lamina esterna del pericranio divaricasi dall' interna alla circonferenza del piano semicircolare, o semiovale, dalla regione laterale del cranio, della quale s' è fatta menzione nel trattato delle ossa secche N. 182. Diventa in questo luogo come una tenda aponevrotica, o legamentosa fortissima, che cuopre il muscolo crotafite; si attacca dopo all'apofisi angolare esterna dell'osso frontale al lembo posteriore dell'apofisi superiore dell'osso della guancia, e al lembo superiore di tutto l'arco zigomatico fino alla radice, o base dell' apofisi mastoide.

201 In questo divaricamento una gran porzione del muscolo crotafite è attaccata all'una, e all'altra delle due lamine del pericranio, nella maniera spiegata nel trattato dei Muscoli. Il resto del divaricamento, che non serve di attacco al muscolo crotafite, è ripieno d'una tessitura reticolare, e adiposa nell'intarvallo fra la porzione inferiore dello stesso muscolo e l'arco zigomatico. Pare che in questo luogo la cuffia aponevrotica si unisca alla lamina esterna del pericranio, e che comunichino amendue con alcune espansioni aponevrotiche particolari dei muscoli vicini, cioè del mastoideo, del massetere, del zigomatico, ec.

GLI OCCHI IN GENERALE.

202 SITUAZIONE.COMPOSIZIONE. Gli occhi sono d'ordinario due, situati al fondo della fronte uno a ciaschedun lato della radice del naso. Sono composti in generale di parti dure, e di parti molli. Le parti dure sono le ossa del cranio, e della faccia, che formano le due cavità piramidali, o coniche a guisa di due imbuti, chiamate orbite. Le parti molli sono di molte sorte.

203 La principale, e la più esenziale delle parti molli di ciascheduno di questi due organi, è quella che chiamasi globo del occhio. Le altre parti molli sono o esterne, o interne. Le esterne sono i sopracigli, le palpebre, la caruncola lacrimale, i punti lacrimali. Le interne sono i muscoli, il grasso, la glandola lacrimale, i nervi, i vasi sanguigni.

204 LE ORBITE. Sette sono le ossa, che entrano nella composizione di ciaschedun orbita, cioè l' osso frontale, l' osso sfenoide, l'osso etmoide, l' osso mascellare superiore, l'osso della guancia, l'osso unguis, e l'osso del palato. Bisogna considerare in ciaschedun orbita il lembo, i pareti, il fondo. Il lembo è formato dall'

dall'osso coronale, dall'osso mascellare, e dall'osso della guancia; il fondo dall'osso sfenoide, e dall'osso del palato. I pareti sono costrutti da tutte queste stesse ossa; toltone l'osso del palato. Il fondo è forato dal foro optico dell'osso sfenoide. La parete esterna vicino a questo foro è forata da due fessure chiamate fessure orbitali, una superiore, ed una inferiore. La superiore è la fessura sfenoidale: io ho chiamata fessura sfeno-mascellare l'inferiore. Vedasi il Trattato delle Ossa Secche sopra il foro sopracigliare, e i fori orbitali, ec.

205 Tutta la concavità dell'orbita è investita da una membrana, che è un allungamento, o piuttosto una continuazione della dura madre, e questo in parte per il foro optico dell'osso sfenoide, in parte per la fessura sfenoidale, o fessura orbitale superiore. Questa membrana che si può chiamare il periostio dell'orbita, comunica col periostio della base del cranio per la fessura orbitale inferiore, o fessura sfeno-mascellare. Essendo giunta al lembo dell'orbita, incontra il periostio della faccia. I due periostj formano insieme alla parte superiore del lembo dell'orbita una specie di legamento largo, ed un altro men largo alla parte inferiore di questo lembo, i quali io chiamerò legamenti delle palpebre.

206 La situazione particolare delle orbite è a un di presso come quella dei due imbuti, distese lateralmente l'una a lato dell'altra a qualche poco di distanza, di tal maniera che le loro punte, o fondi si avvicinano, i loro lati vicini sono quasi paralleli, e i loro lati opposti sono voltati obliquamente all'indietro. Questo fa, che il mezzo della gran circonferenza, o sia lembo di ciaschedun'orbita è molto più lontano dal trammezzo del naso, che il loro fondo, o sia punta. Questo fa ancora, che il lembo, o la gran circonferenza sia obliquissima, di maniera tale che la banda temporale chiamata volgarmente angolo esterno dell'orbita, è molto più indietro, o posteriore riguardo al lato del naso chiamato anch'esso, benchè impropriamente, angolo interno.

IL GLOBO DELL'OCCHIO.

207 COMPOSIZIONE. Il globo dell'occhio essendo la parte più essenziale fra tutte le parti molli, che appartengono all'organo della vista, ed essendo quella, che s'è obbligato nominare quasi tutte le volte, che parlasi di queste altre parti, credo molto a proposito di farne l'esposizione in primo luogo. Questo globo è composto di molte parti, che gli sono proprie, alcune delle quali sono più, o meno sode, e rappresentano una specie di guscio, ovvero conchiglia formata dalla unione di differenti strati membranosi, chiamati tuniche del globo dell'occhio. Le altre parti sono più, o meno fluide, e rinchiuse in alcune capsule membranose proprie, o in alcuni intervalli d'altre tuniche, sotto il nome di umori del globo dell'occhio. Chiamansi ancora tuniche queste medesime capsule.

208 LE TUNICHE del globo dell'occhio sono di tre sorte. Ve ne sono alcune che formano principalmente il guscio del globo: ve ne sono alcune, che sono accessorie, e non sono attaccate, che a una porzione del globo: e ve ne sono finalmente alcune, che sono particolarmente capsulari, e rinchiudono gli umori. Le tuniche, formano il guscio, sono tre. La più esterna, e che sola fa tutta la convessità del globo, è chiamata sclerotica, o cornea; la media è chiamata coroide; la terza, o interna porta il nome di retina. Le tuniche accessorie sono due: la tendinosa, o albuginea, che fa il bianco dell'occhio, e la congiuntiva. Le tuniche capsulari sono due, cioè la vitrea, e la cristallina.

209 Il globo del occhio in questa maniera costrutto, ha nella parte di dietro una specie di coda, o di peduncolo d'una mediocre grossezza, che è la continuazione del nervo ottico. E' situato in circa nel mezzo dell'orbita, nel modo che vedrassi nel seguito, ed è attaccato all'orbita per mezzo del nervo ottico per mezzo di sei muscoli colla tunica congiuntiva, e finalmente colle palpebre. Il didietro del globo, il nervo ottico, e i muscoli sono circondati, ed involti da un grasso molle, che occupa tutto il resto del fondo del orbita.

210 GLI UMORI. Se ne contano tre, cioè l'acquoso, il vitreo, ed il cristallino. Il primo è assai propriamente chiamato umore, ed è contenuto in uno spazio formato dal solo intervallo della porzione anteriore delle tuniche. Il secondo, cioè l'umore vitreo, è rinchiuso in una capsula membranosa particolare, ed occupa più dei tre quarti delle capacità del globo del occhio. Chiamasi vitreo perchè somiglia in qualche maniera una massa di vetro fuso; ma rassomiglia piuttosto, a dir vero, il chiaro d'un uovo nato di fresco.

211 L'umore cristallino è così chiamato dalla sua somiglianza col cristallo. Chiamasi semplicemente cristallino; ma è piuttosto una massa, o sia corpo gommoso, che un umore. E' lenticolare, più convesso alla faccia posteriore, che alla faccia anteriore, e rivestito di una membrana sottilissima, chiamata anch'essa la membrana, o capsula cristallina. Questo quì basta per dare una idea generale dei tre umori del globo dell'occhio.

LE TUNICHE DELL'OCCHIO IN PARTICOLARE.

212 LA SCLEROTICA, O CORNEA. Questa è la più esterna, la più grossa, e la più forte di tutte le membrane, o tuniche del globo del occhio. Rinchiude tutte le altre parti, delle quali è composto questo globo, e dividesi in due porzioni, una grande chiamata cornea opaca, ed una piccola chiamata cornea trasparente, la quale non è che un piccolo segmento di sfera, situato anteriormente.

213 LA CORNEA OPACA è composta di molti strati strettamente uniti insieme. La sua tessitura è molto dura, e compatta, simile ad una carta pecora. E' come forata verso il mezzo della porzione posteriore della sua convessità, ove porta il nervo ottico. E' molto grossa in questo luogo, e la sua grossezza sminuisce a proporzione per gradi, accostandosi alla porzione opposta. Questa grossezza è forata di tratto in tratto, ed obliquissimamente da dei piccoli vasi sanguigni, ed è traversata in una particolare maniera da dei filetti di nervi, che entrano nella sua convessità in qualche distanza dal nervo ottico, caccian-dosi nella sostanza della medesima tunica, e forando la sua concavità verso la cornea trasparente.

214 LA CORNEA TRASPARENTE, che chiamasi ancora semplicemente la cornea, dando il nome di sclerotica in particolare all'altra porzione, è composta anch'essa di molti strati, o lamine intimissimamente unite insieme: pare una continuazione della sclerotica, o cornea opaca, benchè sia di tessitura differente. Questa tessitura gonfiasi, macerandosi nell'acqua fredda.

215 La convessità di questa porzione è un poco rilevata di là dalla convessità della cornea opaca in alcuni più in altri meno; di tal maniera che pare come il segmento di una piccola sfera aggiunto al segmento d'una sfera più grande. La circonferenza della sua convessità non è circolare come quella della sua concavità, ma un poco trasversalmente ovale; imperciocchè la porzione superiore, e la porzione inferiore della circonferenza sono obliquamente terminate nella loro grossezza. Questa obliquità è più apparente nei bovi, e nei montoni, che nell'uomo.

216 La cornea trasparente è forata da un gran numero di pori impercettibili, pei quali trappana continuamente un liquore o una serosità sottilissima, che si esala a misura che esce. Di ciò si può assicurarsene, comprimendo un occhio poco dopo la morte, ed avendolo ben bene asciugato innanzi: imperciocchè allora vedrassi sensibilissimamente una rugiada tenuissima raccogliersi a poco a poco, ed ingrossarsi a segno fino di formare alcune piccole gocce; locchè potrassi rifare ancora più d'una volta. Questa rugiada è quella, che produce sopra gli occhi dei moribondi una specie di pellicola mucosa, che qualche volta rompesi non molto dopo. Vedansi le memorie dell' Accademia Reale delle Scienze 1721.

217 LA COROIDE. Questa è la seconda tunica del globo dell'occhio. E' nericcia, più, o meno accostantesi al rosso, ed è aderente alla cornea opaca per mezzo di molti piccoli vasi, dalla inserzione del nervo ottico, fino all'incontro, o unione delle due cornee; ove abbandona

la circonferenza del globo ;e forma un trammezzo forato, che separa il piccol segmento del globo dal grande. Questa porzione è chiamata comunemente in particolare uvea. E' stata chiamata altra volta ancora collo stesso nome la seconda tunica in generale, e comechè questa porzione è differentemente colorata in molti soggetti, così è stata chiamata iride, benchè questo termine convenga più precisamente alla superficie colorata di questa porzione, e non le convenga in quelli, nei quali questa superficie è semplicemente bruna, o quasi nera.

218 La lamina esterna della coroide è più forte della lamina interna, pare nera, o nericcia come l'interna, a causa della sua trasparenza. Ha una linea incirca, o più di distanza dall' unione delle due cornee, questa lamina è più intimamente incollata alla sclerotica, o cornea opaca. All' intorno di questa aderenza cangia colore, e forma come una cinta biancastra della stessa larghezza dell' aderenza. Vicino al lembo della sclerotica questa cinta bianca pare d'una tessitura particolare, e più forte che altrove. E' sì aderente, e sì intimamente attaccata alla sclerotica, che se si fa un piccol foro nella sclerotica, o cornea opaca senza ferir la coroide, e che soffisi in questo foro, vedrassi il vento introdursi da per tutto fra le due tuniche; e allontanarle una dall'altra, senza potere staccare questa aderenza, e passar fino alla cornea trasparente. Chiamasi questa aderenza impropriamente legamento ciliare. Esaminando la superficie interna di questa lamina, vi si scoprono molte linee piane, disposte a guisa di vortici: ma non sono altro che vasi, e sono stati chiamati dallo Stenone *Vasa Vorticosa*, vasi disposti in giro, o vortici vascolari. Ne parlerò ancora nel seguito.

219 La lamina interna della coroide è più sottile della lamina esterna. La superficie di questa lamina interna, egualmente che la superficie vicina della lamina esterna, è spalmata, dirò così, d'una materia nericcia, o rosso-nera, che distaccasi facilmente quando si tocca, e che tinge l'acqua subito che in essa s'immerge la coroide. Non si sono potute ancora scoprire le sorgenti di questa materia. Ho veduto dopo d'aver fatte alcune injezioni anatomiche sottilissime una gran quantità di piccole stelle vascolari sopra la superficie interna di questa lamina, che nelle opere del Sig. Ruyschio è chiamata lamina Ruyschiana.

220 UVEA. IRIDE. PUPILLA. PROCESSI CILIARI. Chiamasi particolarmente la porzione anteriore, o trammezzo forato della coroide col nome d' uvea; col nome di pupilla chiamasi quel foro da cui è forato a un dipresso il centro di questo trammezzo; con quello d'iride chiamasi la lamina anteriore dello stesso trammezzo; e finalmente con quello di processi ciliari chiamansi le pieghe radiate della sua lamina posteriore. Fra le due lamine dell' uvea scopronsi due piani sottilissimi di fibre, che pajono carnose, cioè un piano di fibre orbicolari intorno alla circonferenza della pupilla, ed un piano di fibre radiate, attaccate con una estremità al piano orbicolare, e coll' altra estremità al gran lembo dell' uvea.

221 Le pieghe, o processi ciliari sono piccole duplicature radiate, e rilevate della lamina posteriore dell' uvea. La loro circonferenza corrisponde in parte alla circonferenza della cinta bianca della lamina esterna. Questi sono piccoli fogli bislunghi, e situati a traverso; le loro estremità posteriori, o vicine della coroide, sono molto sciolte, e vanno in punta. Le loro estremità vicine della pupilla sono larghe, rilevate, e terminano in angoli acuti. Scopresi nella duplicatura di ciascheduna piega ciliare una rete vascolare sottilissima, in cui pretende taluno dimostrarvi alcune fibre carnose. Sono innicchiate in tante piccole fessure, o scannellature della membrana vitrea, come vedrassi nel seguito.

222 Lo spazio che è fra la cornea trasparente e l'uvea, rinchiude la maggior parte dell'umore acquoso di cui si parlerà dopo, e comunica per mezzo della pupilla con uno spazio molto stretto, che è dietro all' uvea, o fra l'uvea ed il cristallino. Chiamansi questi due spazj le camere dell' umore acqueo, e distinguonsi in camera anteriore, e in camera posteriore. Ne parlerò ancora dopo la descrizione del cristallino con l' occasione dell' umore acqueo.

223 LA RETINA. IL NERVO OTTICO. La terza tunica del globo dell'occhio è d' una

d'una tessitura molto differente da quella delle due altre tuniche. E' biancastra, molle, tenera, e come midollare, o simile ad una specie di colla farinosa distesa sopra una tella reticolare estremamente sottile. Pare più grossa della coroide, e si estende dall'inserzione del nervo optico fin alle estremità dei raggi ciliari. E' per tutto questo tratto egualmente incollata alla coroide. Nel luogo che corrisponde all'inserzione del nervo optico, vedesi un piccolo incavo, ed in questo incavo vedesi un bottone midollare, che termina in punta. Escono d'intorno a questo piccolo incavo dei vasi sanguigni, che vanno a ramificarsi da un lato, e dall'altro nella grossezza della retina.

224 Dicesi comunemente, che la retina è la produzione della sostanza midollare del nervo optico; la sclerotica quella della dura madre, che involve questi nervi; e finalmente la coroide quella della pia madre, che accompagna anch'essa questo stesso nervo. Questo non corrisponde all'idea, che presentasi naturalmente coll'esame anatomico di questo nervo, e della sua inserzione al globo dell'occhio. Per questo effetto basta tagliare con uno stromento ben tagliente il nervo optico secondo tutta la sua lunghezza dal suo ingresso nel orbita fino nel globo in due parti laterali esattamente eguali per il mezzo, o centro, e continuare la sezione egualmente per il mezzo, o centro della inserzione del nervo.

225 Allora vedrassi, che questo nervo nella sua inserzione nel globo diventa un poco raccorciato; che il suo primo involucro è una vera continuazione della dura madre; che questa guaina è differentissima dalla sclerotica, e in grossezza, e in tessitura, essendo la sclerotica più grossa, e di un altra struttura differente da quella della guaina della dura madre. Vedrassi, che la guaina della pia madre forma nella grossezza della sostanza midollare molti trammezzi sottili, e cellulari per tutta la grossezza del nervo, e che nel luogo del suo ingresso nel globo dell'occhio la pia madre non corrisponde direttamente alla coroide.

226 Finalmente vedrassi con questa amministrazione, che la sostanza midollare di questo nervo entrando nel globo, è assai accorciata, e come strangolata, che pare termini solamente nel piccolo bottone, di cui ho parlato quì sopra, e che la retina ha troppo di grossezza per potere essere considerata quì come un espansione della sostanza midollare del nervo.

227 L'inserzione del nervo optico nel globo dell'occhio per lo più trovasi non essere direttamente all'opposto della pupilla, di tal maniera che la distanza di questi due luoghi non è la stessa d'intorno al globo. La più grande di queste distanze è la maggior parte delle volte dalla banda delle tempie, e la più piccola dalla banda del naso. Ho osservato a un dipresso una simile ineguaglianza nella larghezza dell'uvea, la quale in molti soggetti è meno larga dalla banda del naso, che dalla banda delle tempie, di tal maniera che il centro della pupilla non corrisponde al centro del gran lembo dell'iride. M'è paruto ancora, che la stessa ineguaglianza sia nella larghezza della corona ciliare.

GLI UMORI DELL' OCCHIO.

LE LORO CAPSULE.

228 L'UMORE VITREO. Questo è un liquore gelatinoso chiarissimo, e liquidissimo, rinchiuso in una capsula membranosa sottilissima, e trasparente, che chiamasi tunica vitrea, e colla quale forma una massa a un dipresso della consistenza del chiaro d'un uovo. Occupa la maggior parte della capacità del globo dell'occhio, cioè quasi tutto lo spazio che corrisponde all'estensione della retina, toltone un piccol luogo dietro all'uvea, ove forma una fossetta, nella quale è situato il cristallino. Questo umore cavato fuori dal globo con destrezza, si sostenta nella sua capsula in massa per qualche tempo, a un dipresso come il bianco di un uovo; ma poco dopo comincia poi a calare, e perde finalmente tutta la sua figura.

229 La tunica vitrea è esteriormente composta di due lamine attaccatissime insieme, che circondano tutta la massa da ogni parte, essendo immediatamente applicata da per tutto alla retina fino alla grande circonferen-

ferenza della corona ciliare. Da questo luogo fino al lembo circolare della fossetta del cristallino questa tunica è incisa tutta all'intorno da dei solchi dispersi a guisa di raggi, nei quali sono innicchiati i processi ciliari dell'uvea. Essendo giunta al lembo della fossetta, le due lamine si scostano l'una dall'altra, e formano una capsula particolare, che chiamasi il nicchio, o castone del cristallino, di cui dopo si parlerà.

230 La lamina interna della tunica vitrea getta per tutta la grossezza della massa vitrea molti allungamenti cellulari, e trammezzi interrotti, di una sottigliezza si estrema che non se ne vede alcuna apparenza nello stato naturale; e il tutto insieme non pare che una massa uniformissima, ed egualmente trasparente per tutta la sua grossezza. Non si scuopre questa struttura cellulare se non mettendo il corpo staccato di fresco in qualche liquore acidulo, e leggermente coagulativo.

231 I solchi radiati della tunica vitrea, che si possono chiamare solchi ciliari di questa tunica, sono interamente neri in un corpo vitreo staccato. Questo proviene dalla materia nera, di cui i processi ciliari sono naturalmente spalmati come il resto della tunica coroide, e che resta nel fondo dei solchi, dopo che se ne sono staccati i processi. Scopronsi nel corpo dei vasi sottilissimi, dei quali si parlerà fra poco.

232 IL CRISTALLINO. Questo è un piccol corpo lenticolare, di una consistenza mediocremente soda, e di una trasparenza simile a quella del cristallo. E' rinchiuso in una capsula membranosa trasparente, e situato nella fossetta della parte anteriore dell'umore vitreo, come diceva. Non si può contare fra gli umori, che impropriissimamente, e riguardo alla sua grande facilità nel lasciarsi maneggiare, indurare, e qualche volta ancora quasi discioglière dalle differenti compressioni reiterate fra le dita, massime dopo averlo cavato fuori della sua capsula.

233 La figura del cristalino è ordinariamente lenticulare, ma in maniera che la faccia posteriore è più convessa della faccia anteriore. Rare volte trovansi le due faccie di una egnale convessità. La struttura interna della massa del cristallino non è ancora sviluppata abbastanza per parlarne con sicurezza soprattutto nell'uomo, ove non discuopresi un certo ordine di tubi cristallini attortigliati a guisa di gomittoli, come pretende taluno d'aver veduto negli occhi degli animali grandi.

234 Il colore, e la consistenza del cristallino variano naturalmente secondo le differenti età. L' osservazione del Sig. Petit Medico, mostrata da lui stesso nell'accademia delle scienze sopra un gran numero d'occhi umani, ed inserita dopo nelle memorie del 1726 a noi lo mostra. E'molto trasparente, e come senza colore fino verso l'età dei trenta Anni, ove comincia a venir giallastro, e coll'andar degli anni lo va ancora sempre più divenendo. La consistenza segue anch'essa a un dipresso le istesse vicende; imperciocchè pare egualmente molle fino all'età dei venticinque anni, ma acquista dopo maggior consistenza nel mezzo della massa, benchè ciò vada talora variando. Vedansi ancora le memorie dell'Accademia dell'anno 1727.

235 La tunica, o capsula cristallina è formata dalla duplicatura della tunica vitrea, come quì sopra ho detto. La lamina esterna cuopre la faccia anteriore della massa cristallina. La lamina interna rinchiude la faccia posteriore di questa massa, e riveste nello stesso tempo la fossetta vitrea nella quale il cristallino è impiantato fino al lembo comune delle sue due faccie, o convessità. La porzione anteriore della capsula cristallina è più grossa della porzione posteriore, ed è come elastica. L'una, e l'altra, cioè la grossezza, e l'elasticità, si scoprono colla sola sezione.

236 La medesima porzione anteriore gonfiasi macerandola nell'acqua, e pare all'ora composta di due pellicole unite insieme per mezzo di una tessitura spugnosa molto sottile, e molto fitta. Ho mostrato visibilmente questa duplicatura in un occhio di cavallo col solo coltello, ed ho separate ancora queste due lamine fino alla tunica vitrea. Ho qualche volta fatto colla punta del coltello sopra il mezzo della capsula un piccol foro, ed avendovi soffiato con un tubo, il vento è in parte restato fra il lembo della massa del cristallino e il lembo della capsula, a guisa

di

di cerchio trasparente. Questo lo feci sopra l'occhio del bue, ormai dieci anni fa.

237 M'è paruto esaminando l'occhio dell'uomo, che la retina essendo arrivata alla gran circonferenza della corona, o cerchio ciliare, divenga sottilissima, e si continui fra i processi ciliari dell'uvea e i solchi ciliari della tunica vitrea, fino alla circonferenza del cristallino. Questa continuazione forse è la causa per cui pajono qualche volta i processi ciliari come rivestiti d'una pellicola biancastra; e può essere altresì la ragione per cui si accresca la grossezza della porzione anteriore della capsula cristallina.

238 L'UMORE ACQUOSO. LE SUE CAMERE. L'umore acquoso è un liquore limpidissimo, e fluidissimo a guisa d'una linfa poco, o niente viscosa. Non ha alcuna capsula particolare come il vitreo, ed il cristallino. Occupa, e riempie lo spazio, che è fra la cornea trasparente e l'uvea, e lo spazio che è fra l'uvea ed il cristallino, egualmente che il foro della pupilla. Chiamansi col nome di camera dell'umore acqueo questi due spazj, e si distinguono riguardo alla loro situazione in camera anteriore, e in camera posteriore.

239 Queste due camere, o capsule comuni dell'umore acqueo sono differenti in estensione. L'anteriore, che è assai visibile agli occhi d'ogn'uno fra la cornea trasparente e l'uvea, è la più grande. La posteriore, che è nascosta fra l'uvea ed il cristallino, è molto stretta, sopra il tutto verso la pupilla, ove l'uvea tocca quasi il cristallino, essendo un tantino meno discosta verso la circonferenza. Questa proporzione delle due camere è stata sufficientemente provata, e mostrata contro l'opinione di molti Antichi da' Moderni, principalmente dal Sig. Heistero, dal Sig. Morgagni; e da molti Accademici dell'Accademia Reale delle Scienze, fra i quali il Sig. Petit il Medico si è più d'ogni altro esteso sopra questa materia; come si può vedere più a lungo nelle memorie impresse di questa compagnia.

LA TUNICA ALBUGINEA.

I MUSCOLI DEL GLOBO DELL' OCCHIO.

240 LA TUNICA ALBUGINEA. Questa è quella che comunemente chiamasi il bianco dell'occhio, e che vedesi sopra tutta la convessità anteriore del globo, dopo la cornea trasparente fino all'unione, per dir così, di questa convessità colla convessità posteriore. E' principalmente formata dall'espansione tendinosa di quattro muscoli, nella maniera che ho esposta. Questa espansione è aderentissima alla sclerotica, e in questo luogo la fa parere bianchissima, e lucente, a differenza che altrove non è che biancastra, e scolorita. E' sottilissima verso il lembo della cornea ove finisce uniformissimamente, e diventa come cancellata dalla cornea.

241 I MUSCOLI. Vi sono per l'ordinario sei muscoli attaccati alla convessità del globo del occhio nell'uomo. Si dividono secondo la loro direzione in quattro retti, e in due obliqui. Si distinguono poi i muscoli retti secondo la loro situazione in superiori, inferiori, interni, ed esterni; e secondo le loro funzioni particolari in elevatori, depressori, adducitori, ed abduttori. I due obliqui sono chiamati secondo la loro situazione, e la loro estensione, l'uno obliquo superiore, o grand' obliquo, e l'altro obliquo inferiore, o picciolo obliquo. Il grande obliquo è chiamato ancora trocleatore dal latino *Trochlea*, cioè Girella: imperciocchè passa per un piccolo anello cartilaginoso, come d'intorno ad una girella.

242 I muscoli retti non corrispondono interamente al loro nome; imperciocchè nel loro luogo naturale non hanno tutti quattro questa situazione retta, che gli fa taluno avere fuori del loro luogo in un occhio staccato. Per comprendere ciò, bisogna avere un'idea giusta della vera situazione del globo nell'orbita, e ricordarsi nel tempo stesso della obliquità delle orbite, delle quali sopra ho parlato. Questo globo è naturalmente situato in tal maniera, che nel tempo dell'inazione, e nel

tempo ancora dell' equilibrio di tutti i sei muscoli la pupilla è direttamente all'innanzi; il lembo interno dell' orbita è in faccia al mezzo dalla banda interna del globo; essendo il lembo esterno dell' orbita, a cagione della sua obliquità, inclinato all' indietro, quindi non è in faccia al mezzo del lato esterno del globo, ma molto all'indietro come diceva; finalmente la maggior circonferenza della convessità fra la pupilla e il nervo optico, portasi direttamente nell'indentro, e all'infuori, come all' alto, e al basso.

243 Secondo questa idea il solo interno dei quattro muscoli è situato direttamente; la situazione dei tre altri è obliqua. Secondo la stessa Idea l' esterno è il più lungo di tutti, l' interno ne è il più corto; il superiore, e l' inferiore hanno una stessa lunghezza di mezzo. Di più, in questa situazione l' esterno è curvato intorno alla convessità esterna del globo; i due altri sono anch' essi curvati, ma molto meno a differenza dell' interno, che è quasi intieramente retto. Questo non impedisce di chiamarli secondo il linguaggio accordato, i muscoli retti dell' occhio.

244 Questi muscoli sono attaccati colle loro estremità posteriori nel fondo dell'orbita vicinissimi al foro optico all' allungamento della dura madre per mezzo di tendini corti, e sottili giusta l'ordine notato di sopra. Di là vanno tutti carnosi fin verso la maggiore circonferenza della convessità fra il nervo optico; e la cornea trasparente, ove si allargano per mezzo di tendini molto piani, e tanto larghi, che vicendevolmente si toccano, e finalmente si uniscono. Questi tendini immediatamente si attaccano per mezzo d' una inserzione particolare alla circonferenza notata, e dopo ciò continuano la loro aderenza fino alla cornea, e formano, come si è detto di sopra, la tunica albuginea, o il bianco dell' occhio.

245 Il muscolo obliquo superiore è attaccato per mezzo di un tendine stretto al fondo dell' orbita, come i muscoli retti, e questo precisamente fra il retto superiore, e il retto interno. Di là va a costeggiare l' orbita in faccia all' intervallo di questi due muscoli fin verso l' apofisi angolare interna dell' osso frontale. In questo luogo finisce in un tendine sottile, che passa per una specie d' anello, come per una girella, e portasi dopo in una guaina obliquamente all' indietro sotto il muscolo retto superiore, cioè fra questo muscolo e il globo, allargandosi, e s' attacca finalmente al globo un poco posteriormente, e lateralmente verso il muscolo retto esterno.

246 L' anello per dove passa il muscolo trocleatore, è in parte cartilaginoso, e in parte legamentoso. La porzione cartilaginosa è appianata, un poco larga, e a un dipresso somigliante alla metà d'un' anello. La porzione legamentosa sta attaccata fortemente alle due estremità di questa piccola cartilagine curva, e si attacca al fondo della piccola fossetta, che trovasi nell' orbita sopra l' apofisi angolare dell' osso frontale. Per mezzo di questa porzione legamentosa l' anello è in qualche maniera mobile, ed obbedisce ai moti del muscolo. Al lembo anteriore dell' anello è attaccata una guaina legamentosa, che rinchiude il tendine fino alla sua inserzione nel globo.

247 Il muscolo obliquo inferiore è situato obliquamente al fondo dell' orbita, e sotto il muscolo depressore, o retto inferiore, di maniera tale che il depressore trovasi fra il globo e il muscolo obliquo inferiore. Questo muscolo obliquo inferiore è attaccato con una estremità un poco tendinosa alla radice dell' apofisi nasale dell' osso mascellare verso il lembo dell' orbita fra l' apertura del condotto nasale e la fessura orbitale inferiore.

248 Di là passa obliquamente, e un poco trasversalmente all' indietro sotto il muscolo depressore, e va ad attaccarsi alla parte laterale posteriore del globo per mezzo d' un tendine piano all' opposto, ed a piccola distanza dal tendine dell' obliquo superiore, o trocleatore, di tal modo che i due muscoli abbracciano in qualche maniera il globo colla sua parte posteriore esterna.

249 USI DI QUESTI MUSCOLI. Il superiore dei quattro retti porta la porzione anteriore del globo all' insù, quando alzansi gli occhi; l' inferiore fà girare questa porzione all' ingiù, quando si abbassano gli occhi; l' interno la gira verso il naso.

so.

so, e fa il moto che chiamasi Adduzione; e l'esterno la gira verso le Tempia, e fa il moto che chiamasi Abduzione.

250 Quando due Muscoli Retti vicini agiscono nello stesso tempo, fanno andare la porzione anteriore del Globo obliquamente verso il lato che corrisponde all'intervallo di questi due Muscoli. Finalmente quando i quattro Muscoli agiscono successivamente gli uni dopo gli altri, fanno muovere la parte anteriore del Globo in tondo; lo che chiamasi girare gli Occhi.

251 Bisogna osservare, che tutti questi moti del globo del occhio si fanno intorno al centro di questo globo, di maniera tale che nello stesso tempo che la porzione anteriore si muove, tutte le altre porzioni si muovono anch'esse rispettivamente. Così quando girasi la pupilla, per esempio verso il naso, o in alto, allora girasi nel tempo stesso l'attacco del nervo optico verso la tempia vicina, ovvero all'ingiù; e così del restante.

252 L'uso de' muscoli obliqui è principalmente di contrabbilanciare l'azione de' muscoli retti, e di servire d'appoggio al globo dell'occhio in tutti i moti de' quali ho parlato. I loro attacchi all'opposto de' retti lo provano abbastanza. I loro punti fissi riguardo ai moti del globo sono nel davanti, e al lembo dell'orbita, come quelli de' Muscoli retti sono nel di-dietro, e nel fondo del orbita. Il grasso molle, che è dietro al globo, è assolutamente insufficiente, ed incapace di dargli un tale appoggio. Il nervo optico lo è ancora meno. Ho mostrato, che questo nervo segue tutt' i giri del globo del occhio, lo che non potrebbe fare, se il grasso non fosse pieghevole, ubbidientissimo, e in conseguenza non resistente. Bisogna aggiugner quì, che il nervo oltre la sua direzione, ha una curvatura verso la sua inserzione al globo dell'occhio, la qual incurvatura gli permette d'allungarsi, e in conseguenza impedisce che non sia stirato quando deve seguire i moti del globo.

253 L'obliquità di questi due muscoli non impedisce la loro funzione d'appoggio, che non è un appoggio separato, sopra il quale il globo dell' occhio scorra come la testa d'un osso nella cavità articolare d'un altro, ma un appoggio attaccato, che si accomoda a tutti i gradi dei giri del globo dell'occhio. Una situazione diretta di questi muscoli avrebbe incomodato i muscoli retti. La loro obliquità diventa, per così dire, rettificata dai due mezzi. L'uno di questi mezzi è la parete interna dell'orbita; l'altro è il muscolo retto esterno.

254 La parete interna dell' orbita serve in qualque maniera d'appoggio collaterale, che impedisce il globo, che non vacilli nel didentro, come l'incontro dei muscoli obliqui l'impedisce in parte, che non vacilli all'infuori. Il muscolo abdutore, o muscolo retto esterno, non solamente impedisce col suo giro il globo, che non vacilli all'infuori, ma impedise ancora il moto indiretto dei muscoli obliqui, acciò non lo spingano fuori dell'orbita dalla banda delle tempie. Gli altri usi che si attribuiscono a questi muscoli, m'è paruto che non abbiano alcun fondamento secondo i loro attacchi, e la conformazione delle parti alle quali hanno rapporto. Vedasi ciò che ne ho detto nelle memorie dell'accademia l'anno 1721.

I SOPRACIGLI, I MUSCOLI FRONTALI, GLI OCCIPITALI, I SOPRACIGLIARI.

255 I SOPRACIGLI. Questi sono quei due archi di peli situati nel fondo della fronte fra la sommità del naso e le tempie nella stessa direzione degli archi ossosi, che formano il lembo superiore delle orbite. La pelle, che li sostiene, non pare molto più grossa di quella della fronte. La membrana adiposa ha in questo luogo più grossezza, che nei luoghi vicini. La loro estremità dalla banda del naso è chiamata testa, essendo più grande dell' altra, che chiamasi coda. Il loro colore è vario secondo i soggetti, ed è talvolta differente da quello de' capelli nello stesso soggetto. Il loro volume anch'esso è vario. I peli in particolare sono forti, e alquanto rigidi; sono distesi obliquamente di tal maniera che le loro radici sono voltate verso il naso, e le loro punte verso le tempie.

256 I sopracigli hanno dei moti comuni

muni colla pelle della fronte, e colla pelle capillata, che cuopre la testa. Con questi moti si alzano i sopracigli, si corruga la pelle della fronte per mezzo di rughe più, o meno trasversali, più o meno regolari, e si muovono i capelli, e quasi tutta la pelle capillata, in taluno più, o in taluno meno; anzi vi sono alcuni che con questo solo moto della pelle si muovono il cappello, che hanno sulla testa, e talvolta ancora lo fanno cadere in terra del tutto. I sopracigli hanno ancora dei moti particolari coi quali increspano la pelle sopra il naso, i quali moti tutti si fanno per mezzo dei muscoli seguenti.

257 I MUSCOLI FRONTALI. Questi sono due piani carnosi sottili, larghi, d' una altezza, o lunghezza ineguale, situati immediatamente dopo la pelle, e la membrana adiposa, sopra le parti anteriori della fronte, le quali essi cuoprono dalla radice del naso, e dai due terzi seguenti in circa del giro inferiore dei sopracigli, fin verso le parti laterali della Capilliera della fronte. Si toccano sopra la radice del naso, come se non facessero che un muscolo solo. In questo luogo le loro fibre sono corte, e longitudinali, o verticalmente rette.

258 Le fibre seguenti diventano da un lato, e dall' altro per gradi più lunghe, ed oblique; di tal maniera che le più anteriori sono le più corte, e le più dritte, le più laterali sono le più lunghe, e obliquamente voltate verso le tempie colle loro estremità superiori. Questa disposizione de' due piani forma uno spazio, o intervallo angolare fra il loro incontro e la capilliera nel mezzo della fronte. Non trovasi in tutti i soggetti lo stesso ordine, della stessa maniera che trovasi anche una gran varietà nelle rughe frontali, e nei limiti della capilliera della fronte.

259 Questi muscoli sono attaccati colle estremità inferiori delle loro fibre carnose immediatamente alla pelle a traverso della membrana adiposa. Cuoprono i muscoli sopracigliari, e ad essi sono molto aderenti per una specie d' intralciamento. Pajono avere qualche attacco con queste stesse fibre inferiori alle apofisi angolari dell' osso frontale, e si confondono un poco coi muscoli orbicolari delle palpebre, e coi muscoli del naso. Le estremità superiori delle loro fibre carnose sono attaccate alla superficie esterna, o convessità della calotta o berretta aponevrotica. Le loro porzioni laterali cuoprono ciascheduna la porzione vicina del muscolo crotafite, o temporale, e sono ad essi come incollate. Gli attacchi e all' alto, e al basso sono per gradi.

260 I MUSCOLI OCCIPITALI. Questi sono due piccoli piani carnosi, sottili, larghissimi, e corti, situati sopra le parti laterali dell' occipite a qualche distanza l' uno dall' altro. Sono attaccati colle estremità inferiori delle loro fibre carnose alla linea trasversale superiore dell' osso occipitale, ed un poco al disopra. Di là le loro fibre carnose ascendono obliquamente dal didietro al davanti, e si attaccano alla superficie interna, o concavità della calotta aponevrotica.

261 La larghezza di questi muscoli si estende dalla parte posteriore media dell' occipite fin verso le apofisi mastoidi, e la loro altezza diminuisce inegualmente, a misura che s' accostano alle medesime apofisi. L' ineguaglianza della loro altezza li fa parere come doppj in alcuni soggetti. Qualche volta sono sì sottili, e sì pallidi, che pare che manchino. Trovansi ancora coperti da un' espansione aponevrotica dei muscoli trapezj.

262 I muscoli occipitali, e i frontali pajono essere veri muscoli digastrici riguardo ai loro attacchi reciproci alla calotta aponevrotica, e riguardo alla loro azione. I loro attacchi alla calotta aponevrotica sono al rovescio, essendo gli uni attaccati per difuori, e gli altri per di dentro; di maniera che l' aponevrosi può essere considerata come un tendine medio dei quattro muscoli della specie di quelli che chiamansi semplici, cioè a dire le di cui fibre carnose non sono attaccate che a un lato del loro tendine. Gli attacchi fissi degli occipitali al fondo dell' occipite, e gli attacchi mobili dei frontali alla pelle della fronte, e ai sopracigli, essendo ben considerati coi loro attacchi reciproci ad una stessa aponevrosi, pajono ancora mostrare che questi muscoli sieno digastrici.

263 Ri-

263 Riguardo agli usi di questi quattro muscoli, pare che agiscano sempre di concerto, e che i muscoli occipitali non siano, che ausiliari, o coadiutori dei muscoli frontali, la di cui funzione è di levare, o tirare in alto i sopracigli, facendo nella pelle della fronte alcune rughe più, o meno trasverse, le di cui tracce laterali seguono in qualche maniera la direzione dei sopracigli con una specie di regolarità negli uni, e irregolarissimamente negli altri.

264 Per assicurarsi della cooperazione di questi quattro muscoli, non si ha che a tenere la mano applicata sopra gli occipitali, nel tempo che si vanno alzando i sopracigli, e che si va corrugando la fronte; imperciocchè sentirassi allora uno stiramento che corrisponde a ciaschedun moto dei sopracigli, negl' uni più, negli altri meno. Pare ancora in alcuni, che gli occipitali si rilascino nel tempo, che i frontali colla loro contrazione fanno muovere tutta la capilliera colla calotta aponevrotica verso il davanti, e che gli occipitali la rimettono dopo al luogo suo.

265 I muscoli sopracigliari sono fascicoli carnosi situati dietro ai sopracigli, e dietro alla porzione inferiore dei muscoli frontali dalla radice del naso fino di là dalla metà seguente degli archi sopracigliari. Sono fortemente attaccati in parte alla sinartrosi delle ossa del naso coll' osso frontale, ove si incontrano assai da vicino coi muscoli del naso, e in parte a una piccola porzione vicina dell' orbita. Di là ascendono immediatamente un poco, e subito dopo seguono, più o meno la direzione dei sopracigli. Sono composti di molti fascicoli di fibre oblique attaccate con una estremità ai luoghi suddetti, e coll' altra in parte alla estremità inferiore dei muscoli dai quali sono coperti, e dopo ciò in parte immediatamente alla pelle, che cuopre i sopracigli. Confondesi facilmente questa porzione con una porzione del muscolo orbicolare delle palpebre.

266 La loro azione è di abbassare i sopracigli, e di accostarli l' uno all' altro, d' increspare con rughe longitudinali, e longitudinalmente oblique, la pelle che cuopre il basso della fronte al di sopra del naso, ed ancora con rughe irregolarmente trasversali la pelle che corrisponde precisamente alla radice del naso. Questa azione egualmente che quella dei frontali, come anche quella dei muscoli del naso, e dei labbri, non è sempre arbitraria, ma spessissimo macchinale, o occasionata. Può darsi, che servano anche a tenere con una specie d' equilibrio i muscoli frontali nel tempo dell' inazione di questi muscoli, le di cui fibre sono mobili per le due estremità.

LE PALPEBRE. LA MEMBRANA CONGIUNTIVA.

267 Le palpebre sono una specie di velo situate trasversalmente al di sopra, e al disotto della convessità anteriore del globo dell' occhio. Vi sono due palpebre a ciaschedun' Occhio una superiore, ed una inferiore. La palpebra superiore è la più grande, e la più mobile nell' uomo; la inferiore è la più piccola, e la men mobile. Le due palpebre di ciaschedun occhio si unifcono sopra i due lati del globo. I luoghi della loro unione si chiamano angoli, e diceси angolo interno, o angolo grande, quello che è dalla banda del naso, ed angolo esterno, o angolo piccolo, quello che è dalla banda delle tempie.

268 STRUTTURA. Le palpebre sono composte di parti comuni, e di parti proprie. Le parti comuni sono la pelle, l' epidermide, la membrana cellulare, o adiposa. Le parti proprie sono i muscoli, i tarsi, le ciglia, i punti, o fori lacrimali, la caruncula lacrimale, la membrana congiuntiva, la glandola lacrimale, e finalmente i legamenti particolari che sostengono i tarsi. Di tutte queste parti delle palpebre, i tarsi e i loro legamenti ne sono come la base.

269 I TARSI. Questi sono cartilagini sottili, che formano principalmente il lembo di ciascheduna palpebra. Sono più larghi nel loro mezzo, che nelle loro estremità. Quelle delle palpebre superiori hanno in circa cinque linee di larghezza, e le palpebre inferiori non hanno in circa, che due linee. Le loro estremità dalla banda delle tempie sono più sottili, e più strette di quelle dalla banda del naso.

270 Queste cartilagini, o tarsi sono con-

conformi ai lembi, e alla curvatura delle palpebre. Il lembo inferiore della cartilagine, o tarso superiore, e il lembo superiore del tarso inferiore finiscono egualmente. Do a questi due lembi il nome di lembi cigliari. Il lembo cigliare nel tarso superiore è un poco semicircolare fra le sue estremità. Il lembo cigliare del tarso inferiore è più uniforme. Questi lembi sono più sottili di quelli che si toccano, quando gli occhi son chiusi. Le loro faccie interne, cioè quelle dalla banda del globo, sono in parte traversate da molte piccole scannellature, delle quali parlerò fra poco. Le estremità della cartilagine superiore stanno attaccate alle estremità della cartilagine inferiore per alcune specie di piccoli legamenti.

271 I LEGAMENTI LARGHI DEI TARSI. Questi sono gli allungamenti membranosi formati dalla unione del perioftio orbitale, e del pericranio, lungo il lembo inferiore dell'una, e dell' altr' orbita. Il superiore è più largo dell' inferiore. Il superiore è attaccato al lembo vicino della cartilagine superiore, e l'inferiore è attaccato al lembo vicino della cartilagine, o tarso inferiore, di tal maniera che questi legamenti, e i tarsi soli, e senza le altre parti rappresentano delle palpebre. Io sono stato il primo a mostrarli nei miei corsi particolari.

272 LA MEMBRANA CONGIUNTIVA. Se ne parla ordinariamente nell' istoria delle tuniche del globo dell' occhio. Ne ho fatta menzione ancora, avvertendo, che ne rimetterò l' esposizione a quella delle palpebre. Questa è una membrana sottilissima, una porzione della quale cuopre la superficie interna delle palpebre, o, per esprimermi più precisamente, la superficie interna dei tarsi, e dei loro legamenti larghi. Piegasi questa verso il lembo dell' orbita, e coll' altra porzione si continua sopra la metà anteriore del globo dell' occhio ove è aderente alla tunica tendinosa, o albuginea. Così questa non è che una stessa membrana ripiegata, che investe le palpebre, e il davanti del globo dell' occhio. Non pare, che sia una continuazione del pericranio, ed ha qualche connessione coi legamenti larghi dei tarsi.

273 Non chiamasi comunemete col nome di congiuntiva, che la porzione che investe il globo dell' occhio. L' altra porzione è semplicemente chiamata la membrana interna della palpebra. L' una puossi chiamare la congiuntiva dell' occhio, e l' altra la congiuntiva delle palpebre. Quella delle palpebre è aderentissima, sottile, disseminata di vasi capillari totalmente sanguigni. E' forata da molti pori impercettibili, dai quali trapanna continuamente una serosità, e vi si scoprono assai facilmente molte pieghe sensibili, delle quali si parlerà dopo.

274 La congiuntiva dell' occhio non è aderente, che per mezzo d' una tessitura cellulare, che la rende lassa, e come mobile. Questa pizzicandola può sollevarsi, e scostarsi un poco dalla tunica tendinosa. E' biancastra, e per mezzo d' una specie di trasparenza, la tunica tendinosa la fa comparire intieramente bianca, di modo che formano insieme ciò che chiamasi il bianco dell' occhio. La maggior parte dei vasi, dei quali è in gran quantità disseminata, non contiene nel loro stato naturale, che la porzione serosa del sangue, e in conseguenza non sono visibili, che per mezzo delle injezioni anatomiche, delle infiamazioni, delle ostruzioni, ec. Puossi colla punta del coltello continuare la separazione di questa membrana sopra la cornea trasparente.

275 LA GLANDOLA LAGRIMALE. E' biancastra, ed è del numero di quelle, che chiamansi glandole conglobate. E' situata sotto l' incavo, che vedesi nella volta dell' orbita verso i lati delle tempie, delle quali si è parlato nel trattato delle ossa secche num. 199. e lateralmente al disopra del globo dell' occhio. E' un poco piana, e come divisa in due lobi, l' uno dei quali è dalla banda dell' attacco del muscolo retto superiore, e l' altro è voltato verso il muscolo retto esterno. E' molto aderente al grasso che circonda i muscoli, e la convessità posteriore dell' occhio. E' stata altre volte chiamata glandola innominata.

276 Partono da questa glandola molti piccoli condotti, che discendono quasi parallelamente nella grossezza della tunica interna, o congiuntiva della palpebra superiore, e forano la tunica nel di dentro ver-

verso il lembo superiore del tarso. Questi condotti sono difficilissimi a scoprirsi. Il miglior mezzo di giugnervi è di lasciare immersa per qualche tempo la palpebra nell'acqua fredda, e dopo averla tolta fuori senza asciugarla, soffiare con un piccolo tubo, di tratto in tratto sopra la superficie della membrana senza toccarla, ma assai da vicino, affinchè il vento da se solo scopra gli orificj di questi tubi, e riempiendoli li renda visibili.

277 LE CIGLIA. I lembi di ciaschedduna palpebra nella loro integrità sono formati dal lembo del tarso, e dalla unione della membrana interna colla pelle e l'epidermide. Questo lembo ha una piccola larghezza piana dopo due, o tre linee di distanza dall'angolo interno delle palpebre fino all'angolo esterno, verso il quale la larghezza si và diminuendo. Questa larghezza, che non è altro che la grossezza appianata delle palpebre, è tagliata obliquamente, di maniera che quando le due palpebre si toccano leggermente, formano colla superficie del globo dell' occhio un canale triangolare.

278 Il lembo appianato di ciascheduna palpebra è guarnito d'una serie di peli, che chiamansi ciglia. Quelli della palpebra superiore sono curvati all'insù, e più lunghi di quelli della palpebra inferiore, che sono curvati all'ingiù. Queste serie sono dalla banda della pelle; non sono semplici, ma più, o meno inegualmente doppie, e triple. I peli sono propriamente più lunghi verso il mezzo delle palpebre, che verso le estremità, e non se ne trovano ordinariamente nella distanza notata dell'angolo interno.

279 LE GLANDOLE CIGLIARI. Lungo lo stesso lembo delle palpebre verso la membrana interna, o dalla banda dell' occhio, apparisce una serie di piccoli fori, che si possono chiamare fori, o punti cigliari. Questi sono gli orificj di altrettante piccole glandole situate nei solchi, o fessure della faccia interna dei tarsi. Queste piccole glandole cigliari sono biancastre, ed essendo esaminate con microscopio semplice, pajono come piccoli grappi di molti grani, che comunicano insieme. Quando si premono fra due unghie, esce dai pori cigliari una materia sebacea come una specie di cera molle.

280 I PUNTI LACRIMALI. Verso il grand'angolo interno delle palpebre, la porzione piana dei loro lembi termina in un lembo più tondeggiante, e più sottile. I due lembi tondeggianti formano col loro incontrarsi non un vero angolo puntuto, ma una specie d'angolo tondo, che non si dee per altro chiamare angolo ottuso a causa dell'equivoco, che ne potrebbe nascere nel senso, che l'ultimo è dai geometri chiamato. Ecco la ragione per cui impropriissimamente è chiamato angolo grande, ed io credo che sia molto meglio chiamarlo angolo interno, o angolo nasale.

281 In questo luogo l'estremità della porzione piana è distinta dalla porzione tonda per mezzo di una piccola protuberanza, a guisa di papilla la quale è forata obliquamente da un piccol foro nella grossezza del lembo di ciascheduna palpebra. Questi due piccoli fori sono assai visibili, e spesso più nei vivi, che nei morti. Chiamansi comunemente punti lacrimali. Questi sono gli orificj di due piccoli condotti che vanno ad aprirsi di là dall'angolo dell'occhio, in un riserbatojo particolare chiamato sacco lacrimale, di cui si parlerà nella descrizione del naso.

282 I punti lacrimali sono in faccia l'uno all'altro, di tal maniera che quando l'occhio è chiuso, si incontrano. Vedesi d'intorno all'orificio dell'uno, e dell' altro di questi punti un picol cerchio biancastro, che pare un'appendice cartilaginosa del tarso, e che tien sempre l'orificio aperto. La disposizione di questi due cerchi obliqui è tale, che quando l'occhio non è che leggermente chiuso, si toccano solamente dalla banda della pelle, e non già da quella del globo dell'occhio. La membrana sottile che cuopre questi cerchi, e che si insinua per i punti fino nei condotti, pare qualche volta increspar si quando è toccata colla estremità d'uno stiletto. Il primo che fece questa osservazione fù il già defunto Sig. De Saint Yves Chirurgo Oculista, a Parigi.

283 CARUNCOLA LACRIMALE. Chiamasi con questo nome una piccola massa rossiccia granellosa, e bislunga, situata precisamente

fra

fra l'angolo interno delle palpebre e il globo dell'occhio. Questa non è un corpo carnoso, come pare che il nome lo indichi; ma sembra piuttosto osservata col microscopio tutta glandolosa, quasi come le glandole che si chiamano conglomerate. Vi si scopre quantità di piccoli peli sottilissimi, che pajono uniti d'una materia oleosa più, o meno gialla. Vedesi sopra il globo dell'occhio vicino a questo piccolo corpo glandoloso una piega semilunare, formata dalla congiuntiva a guisa di luna falcata, la di cui concavità riguarda l'uvea, e la convessità il naso. Questa piega vedesi meglio quando voltasi l'occhio dalla banda del naso.

I MUSCOLI DELLE PALPEBRE.

284 SE ne contano d'ordinario due, uno proprio, o particolare alla palpebra superiore, chiamato muscolo elevatore di questa palpebra, ed uno comune alle due palpebre, chiamato muscolo orbicolare delle palpebre, il quale si suddivide differentemente, come vedremo.

285 L'ELEVATORE PROPRIO. Questo è un muscolo sottilissimo situato nell'orbita al di sopra, e lungo il muscolo elevatore del globo dell'occhio. E' attaccato vicino al foro optico nel fondo dell'orbita fra gli attacchi posteriori del muscolo elevatore del globo e del muscolo trocleatore, o obliquo superiore, per mezzo d'un piccol tendine molto stretto. Di là le fibre carnose vanno all'innanzi sopra il muscolo elevatore del globo, spandendosi sempre più, e terminando con una specie di aponevrosi molto larga al tarso della palpebra superiore.

286 IL MUSCOLO ORBICOLARE. Così vien chiamata in generale tutta l'estensione delle fibre carnose, che con uno strato sottilissimo attorniano la circonferenza del lembo di ambe le orbite, e di là senza interruzione vanno a coprire interamente le due palpebre fino alle ciglia. Le fibre che accompagnano il lembo dell'orbita, sono quasi orbicolari. Il contorno della maggior parte di quelle che coprono le palpebre, è trasversalmente ovale.

287 Hanno quasi tutte un tendine comune, situato trasversalmente tra l'angolo interno dell'occhio e l'apofisi nasale dell'osso mascellare. Questo tendine è sottile, e pare legamentoso; viene strettamente unito all'osso, e diminuisce a misura che si accosta all'angolo delle palpebre, dove termina nell'unione delle punte, o estremità di ambi i tarsi. Le fibre carnose vi si attaccano anteriormente, di modo che da principio non pare se non una linea bianca.

288 Di là queste fibre si volgono alcune in sù, altre all'ingiù, e tutte vanno ad incontrarsi nella parte dell'angolo esterno, dove si uniscono con un intrecciamento particolare, e difficilissimo a sciogliersi. Quando questa porzione di muscolo si roverscia, e si esamina la superficie posteriore, vi si scorge una piccola fascia tendinosa sottilissima, che trasversa le fibre carnose, e le divide dall'unione dei due tarsi fin sopra il lembo temporale dell'orbita, dove sparisce; di tal modo che le fibre che sono di là, pajono in questo luogo continuare il gran giro del muscolo.

289 Divido questo muscolo in quattro porzioni; la prima è quella che circonda l'orbita, e che non pare interrotta verso le tempie. Questa porzione col suo giro in alto è situata tra le sopraciglia, e il basso del muscolo frontale, al quale aderisce strettamente. La seconda porzione è quella che in alto è tra il lembo superiore dell'orbita e il globo dell'occhio, e abbasso copre il lembo inferiore dell'orbita. Alcune fibre della stessa porzione sono attaccate in alto, e abbasso al lembo dell'orbita. Riolano ha divisa questa porzione in due semicircolari, una superiore, e una inferiore. La superiore s'insinua tra il muscolo sopracigliare, e il basso del muscolo frontale con molta adesione all'uno, e all'altro.

290 La terza porzione pare più particolarmente appartenere alle palpebre, ed è impiegata per la maggior parte nella palpebra superiore. Le fibre di questa porzione s'incontrano nei due angoli dell'occhio, e in questi luoghi pare che facciano solamente delle inflessioni strette, senza esservi discontinuate; ma esaminate dal lato che riguarda il globo dell'occhio, sono

sono parute in alcuni soggetti come distinte in superiori, e in inferiori. La maggior parte di queste fibre formano insieme un contorno trasversalmente ovale, il di cui piccolo diametro è più largo negli occhi aperti, che nei chiusi.

291 La quarta porzione non è che un seguito della terza, ed è da essa diversa, in quanto che le fibre non vanno agli angoli, ma formano solamente piccoli archi, le di cui estremità terminano nel lembo di ciascuna palpebra. Questa porzione è realmente divisa in due, una per il lembo della palpebra superiore, e l'altro per quello della inferiore. Riolano ha dato a questa porzione il nome di muscolo cigliare.

292 Tutte queste diverse porzioni del muscolo orbicolare aderiscono, e sono unite alla pelle da cui restano coperte dall' alto del naso fino alla tempia; e dal sopraciglio fino all' alto della guancia. Formano sopra questa pelle colla loro contrazione molte pieghe differentissime, secondo la differenza della direzione delle fibre. Sono come radiate attorno all' angolo temporale. Poche son quelle fra il sopraciglio e la palpebra superiore. Sono in maggior numero quelle di sotto alla palpebra inferiore, le quali discendono molto obliquamente dall' innanzi all' indietro.

293 La pelle della palpebra superiore è increspata in arco quasi parallelamente alla direzione delle sue fibre semi-ovali, e incrociano con quelle del muscolo elevatore, mentre le altre pieghe, o crespe incrociano semplicemente colle fibre orbicolari. Le pieghe radiate, e le oblique non compariscono nella gioventù senza l'azione della prima, e della seconda porzione del muscolo orbicolare. I loro segni compariscono anche senza questa azione nell' età avanzata.

294 La palpebra superiore nell' uomo si muove molto più, che la palpebra inferiore. Il semplice batter d'occhj, che si fa di momento in momento in alcuni più, in alcuni meno, si fa nella palpebra superiore alternativamente dall' elevatore proprio, e dalla porzione palpebrale superiore del muscolo orbicolare. Succede pure alternativamente, e nello stesso tempo nella palpebra inferiore per opera della porzione palpebrale inferiore del muscolo orbicolare, ma pochissimo a cagione del poco numero delle fibre palpebrali inferiori.

295 Questi leggeri movimenti, massime quello della palpebra superiore, non sono tanto facili a spiegarsi conformemente alla vera struttura. I movimenti che fanno increspare affatto le palpebre, e che succedono tenendo un occhio ben chiuso, mentre che l'altro fissamente guarda, possono essere assai chiaramente spiegati colla semplice contrazione di tutte le porzioni del muscolo orbicolare. Questi ultimi movimenti fanno anche abbassare i sopracigli, di modo che possono esser mossi in tre diverse maniere, cioè in alto dai muscoli frontali, al basso dai muscoli orbicolari, all' innanzi dai muscoli sopracigliari, Essendo inutile l' esaminare in questo luogo le difficoltà, ne parlerò altrove.

I VASI DELL' OCCHIO, E DELLE SUE APPARTENENZE.

296 L'Arteria carotide esterna, mediante l' arteria mascellare esterna, o angolare, l' arteria temporale, e l' arteria frontale danno molte ramificazioni agl' integumenti che attorniano l' occhio, e a tutte le porzioni del muscolo orbicolare, le quali ramificazioni comunicano con quelle, che si distribuiscono alla membrana congiuntiva delle palpebre, e alla caruncola.

297 La stessa carotide esterna per mezzo della branca chiamata arteria mascellare interna manda nell' orbita per la fessura orbitale inferiore, o fessura sfeno-mascellare, un ramo considerabile, che si distribuisce al perioftio dell' orbita, ai muscoli del globo dell' occhio, all' elevatore proprio della palpebra superiore, al grasso, alla glandola lacrimale, alla membrana congiuntiva del globo dell' occhio, e a quella delle palpebre alla caruncola, ec. Tiene comunicazione colla carotide interna. Ne parte una arteriuccia, che và alle cellule etmoidali del naso per il picciol foro orbitale interno posteriore.

298 L' arteria carotide interna essendo entrata nel cranio, getta dei piccoli rami che accompagnano il nervo ottico, e i

e i nervi, che passano per la fessura sfe-no-mascellare. Un di questi piccoli rami arteriali s'insinua nella grossezza del nervo ottico, e produce sopra la retina le piccole arteriucce, che molto distintamente si vedono sulle pareti interne di questa membrana. Le altre s'incontrano con le piccole ramificazioni della carotide esterna, di cui poco fa ho parlato; penetrano la grossezza della parte posteriore della sclerotica, e dopo aver fatto un poco di strada più innanzi in questa grossezza, passano all'indentro in quattro, o in cinque luoghi, quasi ad egual distanza tra il nervo ottico e la pupilla.

299 I piccoli rami arteriali avendo forata la sclerotica in quattro, o in cinque luoghi, forano tosto dopo in altrettanti luoghi la lamina esterna della coroide, e formano tra questa lamina, e la lamina interna i *Vasi Vorticosi*, o vortici vascolari dello stenone, come anche le stelle vascolari della lamina interna della coroide, di cui ho parlato nel descriverla che io feci. Si veggono parimenti dei piccoli filetti vascolari molto aderenti alla membrana vitrea. Questi stessi piccoli rami arteriali avanti di formare i vortici, mandano quasi direttamente alla circonferenza dell'uvea alcune arteriucce, che formano nella di lei grossezza una specie di cerchio vascolare, da cui partono alcune capillari fino alla membrana cristallina, nelle quali capillari facilmente si fanno inniezioni nei fanciulli nati di fresco.

300 Le vene di tutte queste parti corrispondono a un di presso alle arterie. Le interne si scaricano da un lato nella vena jugulare interna pei i seni orbitali, per i cavernosi, e per i seni petrosi; e dall'altro lato nella vena jugulare esterna per la vena mascellare esterna, o angolare, per la vena mascellare interna, per la vena temporale, ec.

301 Oltre i vasi capillari che fanno evidentemente distinguere la rossezza del sangue, ve n'hanno molti, che non lasciando passare se non la porzione serosa, e linfatica del sangue, non compariscono punto nello stato naturale. Le infiammazioni sole, e le injezioni li rendono visibili in qualche luogo; per esempio, sopra la membrana congiuntiva del globo dell'occhio. Questi ajuti non li scoprono d'ordinario da per tutto, principalmente dopo l'infanzia. Le injezioni sottili all'estremo riescono qualche volta nel feto, e nei nati di fresco, e danno a dividere in essi i vasi della membrana cristallina, e della membrana vitrea. Queste injezioni in un feto di sei mesi in circa mi sono parute aver penetrata una parte della massa del cristallino, e dell'umore vitreo.

I NERVI DELL'OCCHIO, E DELLE SUE APPARTENENZE.

302 PEnso bene fare in questo luogo una repetizione chiara di quanto ne ho detto nel trattato dei nervi. Oltre il nervo ottico di cui ho fatta di sopra l'esposizione, il globo dell'occhio riceve molti piccoli nervi particolari, che si arrampicano da ambi i lati attorno, e lungo il nervo ottico dal suo ingresso nell'orbita fino al suo inferirsi nel globo. Questi filetti nervosi vengono principalmente da un piccolo ganglio lenticolare, formato da rami molto corti della branca orbitale, o oftalmica del quinto pajo, e da una branca del nervo del terzo pajo, o nervo motore comune degli occhi.

303 Questi filetti nervosi del piccol ganglio lenticolare essendo giunti al globo dell'occhio, si dividono, e ne formano cinque, o sei che si divaricano attorno al nervo ottico, e penetrano tosto nella sclerotica, o cornea opaca, che si forano subito dopo all'indentro, e poscia per intervalli più, o meno uguali s'insinuano tra la sclerotica, e la coroide fino all'uvea. Là ognuno si divide in molti filamenti corti, che terminano nella grossezza dell'uvea. Questi piccoli nervi che dal di dietro all'innanzi vanno tra la sclerotica e la coroide, sono stati altre volte da valenti Anatomici considerati come legamenti particolari.

304 I nervi che vanno alle altre parti, che hanno correlazione coll'occhio, vengono dalla terza, dalla quarta, dalla sesta, e dalle due prime branche del quinto pajo della midolla allungata. La porzione dura del quinto pajo ne provede an-

anch'essa. La terza, la quarta, e la sesta danno dei nervi ai muscoli del globo dell' occhio. Le due branche del quinto, e la porzione dura del settimo, ne danno non solamente alle altre parti che attorniano il globo, ma anche ai muscoli frontali, e alle parti interne del naso.

305 Il tronco del terzo pajo, o nervo motore comune, essendo entrato nell' orbita per la fessura orbitale superiore, o fessura sfenoidale, produce quattro branche. La prima va insù, e si divide in due, una per il muscolo superiore del globo, e una per il muscolo elevatore della palpebra superiore. Il tronco continua il suo cammino, e dà la seconda branca, che è corta, e va al muscolo inferiore, o depressore dell'occhio. La terza branca è lunga, e va al picciolo obliquo inferiore; e questa è quella che contribuisce alla formazione del piccol ganglio lenticolare, di cui ho parlato. La quarta branca è grosse, e va al muscolo interno del Globo.

306 La prima branca del quinto pajo, la quale si chiama comunemente il nervo oftalmico, entrando nell'orbita si divide in tre rami, e qualche volta in due, un dei quali dopo si subdivide. Di questi tre rami uno è superiore, a cui ho dato il nome di nervo sopracigliare; uno interno, che ho chiamato nasale; e uno esterno, a cui per togliere ogni equivoco, meglio conviene il nome di temporale, che quello di lacrimale.

307 Il ramo superiore, o sopracigliare va lungo il perioſtio dell'orbita, ed essendo passato per il foro sopracigliare, o incavatura sopracigliare dell'osso frontale, si distribuisce al muscolo frontale, e al muscolo sopracigliare, e alla porzione superiore del muscolo orbitale delle palpebre. Comunica ancora con un ramo della porzione dura del settimo pajo.

308 Il ramo interno, o nasale passa sotto la ramificazione del nervo del terzo pajo, va verso il lato del naso, si distribuisce alla parte vicina del Orbicolare alla Caruncola, &c. e al naso. Questo Ramo getta un filetto che passa per il foro orbitale interno anteriore, rientra nel cranio, ne esce subito dopo per uno dei fori della lamina etmoidale, e discende sopra le parti interne del naso. Ho trovato questo stesso ramo nasale comunicare col ramo sopracigliare per un arco particolare, avanti di passare nel foro orbitale.

309 Il ramo esterno, o temporale, che è qualche volta una divisione del ramo sopracigliare, va a distribuirsi alla glandola lacrimale. Passando, getta un Filetto che fora l'apofisi orbitale dell'osso della guancia.

310 La seconda branca del quinto pajo, alla quale vien dato il nome di nervo mascellare superiore, getta un ramo che passa per il canale ossoso della parte inferiore dell'orbita, ed essendo uscito per il foro orbitale anteriore inferiore, si distribuisce alla porzione vicina del muscolo orbicolare delle palpebre. Colà comunica con un ramo della porzione dura. Non parlerò quì delle altre distribuzioni di questo ramo del nervo mascellare inferiore.

311 La porzione dura del settimo pajo, o del nervo auditorio, la quale io chiamo piccol nervo simpatico, dà alla parte superiore, all'inferiore, e alla laterale esterna del muscolo orbitale alcuni rami, un dei quali comunica col nervo sopracigliare, e un altro col nervo sotto-orbitale; come ho detto. Vedi il trattato dei nervi.

USI IN GENERALE DELL'OCCHIO, E DELLE SUE APPARTENENZE.

312 Tutti sanno che l'occhio è l'organo del vedere. Le parti trasparenti del globo modificano per mezzo di differenti refrazioni i raggi della luce. La retina, e la coroide ne ricevono le impressioni. Il nervo ottico porta queste impressioni al cervello. La pupilla si dilata nella lontananza degli oggetti, e nelle oscurità; si restringe nella vicinanza degli oggetti, e nel chiaro. I muscoli del globo, e quei delle palpebre fanno i movimenti che ho esposti di sopra.

313 La glandola lacrimale bagna continuamente il davanti dell'occhio. Il battere della palpebra superiore stende la serosità Lacrimale, tanto più che è quasi leggermente fatta a velluto interiormente. L' incontro delle due palpebre dirigge questa serosità verso li punti lacrimali. L'untuosità dei fori cigliari le impedisce lo scappare tra le

le due palpebre. La caruncola per mezzo della sua massa, ed untuosità le toglie il poter passare sopra ai punti lacrimali, e l'obbliga per così dire a colarvi dentro.

314 Le sopraciglia possono un poco arrestare, o far cangiar strada al sudore, sicchè non cada sopra l'occhio. Le ciglia superiori più lunghe delle inferiori possono anch'esse avere il medesimo uso. Di più all'istesso modo che le ciglia inferiori, possono impedire alla polve, agl'insetti, ec. l'entrare negli occhi quando si tengono solamente un poco aperti.

IL NASO.

315 DIVISIONE. Le parti di cui è composto il naso, possono dividersi in due maniere; cioè, secondo la loro situazione, in parti esterne, e in parti interne; secondo la struttura, in parti solide, e in parti molli.

316 Le parti esterne sono la radice del naso, la volta, il dorso, o spina del naso, i lati del naso, o della volta, la punta del naso, le ale, le narici esterne, il trammezzo.

317 Le parti interne sono le narici interne, il trammezzo del naso, le anfrattuosità, le conche superiori, le conche inferiori, le narici posteriori, o aperture posteriori delle narici interne, i seni frontali, i seni mascellari, i seni sfenoidali, i condotti lacrimali, i condotti palatini.

318 Le parti solide sono per la maggior parte ossose, e ve ne sono anche delle cartilaginose, cioè l'osso frontale, l'osso etmoide, l'osso sfenoide, le ossa mascellari, le ossa proprie del naso, le ossa unguis, le ossa del palato, il vomere, le conche inferiori, le cartilagini. Vi si aggiunge il periostio, e il pericondro, come parti accessorie delle ossa, e delle cartilagini.

319 Le parti molli sono gl'integumenti, muscoli, il sacco lacrimale, la membrana pituitaria, i vasi, i nervi, i peli delle narici. Le parti ossose sono state esposte a lungo nel trattato delle ossa. Del resto giudico necessario di notare in questo luogo la distribuzione, e la disposizione di queste ossa, per la formazioue di alcune delle parti principali. Il trammezzo è formato dalla lamina discendente dell'osso etmoide, e dal vomere, ed è posto sopra il fossetto, o canale fatto dalle creste delle ossa mascellari; e dal risalto delle ossa del palato, delle quali si è parlato nel suddetto traratto 279. e 317. Il dorso del naso ossoso è formato dalle proprie ossa. I lati sono formati dalle apofisi superiori, o nasali delle ossa mascellari.

320 Le narici interne, o le due cavità del naso, comprendono tutto lo spazio, che è trà le narici esterne e il fondo, immediatamente al di sopra della volta del palato, di dove queste cavità si estendono in alto, fino alla lamina cribrosa dell'osso etmoide, ove comunicano nel davanti coi seni frontali, e nel di dietro coi seni sfenoidali. Lateralmente queste cavità sono terminate nella parte interna dal trammezzo del naso, e nella parte esterna, cioè in quella delle gote, sono terminate dalle conche fra le quali comunicano coi seni mascellari.

321 La situazione particolare di queste cavità merita d'essere osservata. Il loro fondo va direttamente dal davati al di dietro, di tal maniera che con uno stilletto dritto, e di una mediocre grossezza si può passare facilmente a linea retta dalla estremità del naso fino al disotto della grande apofisi dell'osso occipitale. Le aperture dei seni mascellari sono a un di presso in faccia al lembo superiore dell'osso della guancia. Le aperture dei seni frontali sono più o meno in faccia, e fra le troclee, o anelli dei muscoli trocleatori. Facilmente si giudicherà da questi segni del resto.

322 La porzione inferiore del naso esterno è composta di molte cartilagini, delle quali ve ne sono comunemente cinque ordinarie d'una figura assai regolare, le altre non essendo che come accessorie più piccole, meno regolari, e di un numero meno determinato di quelle. Delle cinque ordinarie vene ha una media, e quattro laterali. La media è la principale di tutte, ed è il sostegno dell'altre. Sta attaccata immediatamente alle parti ossose del naso. Le altre stanno attaccate a questa principal particolar cartilagine, e stanno attaccate fra di loro per mezzo dei legamenti.

323 Questa principale, o gran cartila-

gine del naso è divisa in tre parti, una di mezzo, e due laterali. La parte di mezzo è una lamina cartilaginosa molto larga, unita per mezzo d'una specie di simfisi al lembo anteriore della lamina di mezzo dell'osso etmoide, o lembo anteriore dell'osso vomere, e alla parte anteriore del fossetto, o canale delle ossa mascellari fino alla spina nasale di queste ossa, e fino all'estremità del sotto-trammezzo, e compie il trammezzo del naso, e ne forma quasi la principale porzione.

324 Le parti laterali sono oblique, strette, e per altro conformi alle parti laterali della volta ossosa. V'è lungo tutto il loro adossamento soprala lamina cartilaginosa una scanellatura superficialissima, che le fa parere qualche volta come due pezzi distinti l'uno dall'altro, e separati dalla lamina, colla quale non ostante esse non fanno che un sol pezzo continuo. La scanellatura superficiale finisce all'ingiù in una piccolissima cresta.

325 Le cartilagini laterali sono due a ciaschedun lato della porzione inferiore della lamina cartilaginosa, l'una anteriore, e l'altra posteriore. Le due anteriori sono curvatissime all'innanzi, e formano colla unione della loro curvatura l'estremità del naso. Il piccolo intervallo delle estremità curvate di queste due cartilagini, è d'ordinario ripieno d'una specie di tessitura grassosa. Le due cartilagini posteriori formano le ale delle narici, e sono mediocremente larghe, e di una figura indeterminata.

326 Gli spazj che si trovano fra alcune porzioni delle cartilagini anteriori e delle cartilagini posteriori, quelli che si trovano fra le cartilagini posteriori e parti vicine delle ossa mascellari, e finalmente quelli che si trovano fra queste quattro cartilagini laterali e la grande, o principale cartilagine; questi spazj, dico, variano in differenti soggetti, e sono ripieni di piccoli pezzi cartilaginosi, come di specie di cartilagini accessorie, il numero delle quali, il volume, e la figura variano, egualmente che gli spazj.

327 Il sottotramezzo è come una colonna grassosa, applicata al lembo inferiore del trammezzo cartilaginoso delle narici, come una specie di appendice molle, e mobile. La grossezza particolare delle ale delle narici, e quella del lembo inferiore di queste ale, non dipende dalle cartilagini che sono sottilissime, ma dipende dalla stessa specie di grasso sodo, dal quale sono coperte le catilagini. La gran cartilagine è immobile col suo attacco intimo alle parti ossose del naso. Le cartilagini laterali sono mobili a cagione della loro connessione legamentosa, e si possono muovere differentemente, per mezzo dei muscoli particolari che ad esse sono attaccati.

328 Tutta questa struttura del naso esterno è coperta dagl'integumenti ordinarj, cioè dalla pelle, dalla epidermide, e dal grasso. Quella che cuopre l'estremità del naso, e le ale, o pinne delle narici, rinchiude nella sua grossezza molti piccoli grani glandolosi, che sono le glandole sebacee del Sig. Morgagni; dalle quali se ne esprime facilmente questa materia, prendendole fra le estremità delle unghie. Tutte queste parti ossose, o cartilaginose, hanno anch'esse il loro perioftio, e il loro pericondro.

329 I MUSCOLI. Non se ne contano comunemente, che sei; cioè due dritti, chiamati piramidali, o triangolarj; due obliqui, o laterali; e due trasversi, o mirtiformi. Se ne trovano ancora dei sopranumerarj, e dei piccoli accessorj, sopra tutto nelle persone molto carnose. Si possono muovere ancora per mezzo dei muscoli dei labbri, che diventano in molti casi ausiliarj, e cooperatori dei muscoli proprj del naso.

330 Il muscolo piramidale, o anteriore, da ciascheduna parte è attaccato con una estremità alla sinartrosi dell'osso proprio del naso coll'osso frontale, ove le sue fibre carnose sono intrigate colle fibre carnose dei muscoli frontali, e dei muscoli sopraciliari. E' molto piano, e discende, allargandosi un poco a misura sopra i lati del naso. Dopo termina un poco ingiù per mezzo di una aponevrosi, che rappresenta nei nasi grandi la base di una piramide, e si attacca con questa aponevrosi alla cartilagine mobile, che forma l'ala della narice dalla stessa parte.

331 Il muscolo obliquo, o laterale, è un pia-

piano carnoso sottilissimo, situato da una banda, e quasi per il lungo dell'anteriore, col quale pare in alcuni soggetti sì strettamente unito, che amendue si prenderebbero per un solo muscolo larghissimo nel basso. Questo è ciò che apparentemente ha dato luogo di chiamare muscolo triangolare il muscolo anteriore. Questo muscolo laterale è attaccato colla sua estremità superiore all'apofisi nasale dell'osso mascellare, al disotto della sua connessione coll'osso frontale, e qualche volta un poco più ingiù del mezzo del lembo interno dell'orbita. Di là portasi verso l'ala della narice dalla stessa parte, e s'attacca alla cartilagine mobile vicino all'osso mascellare, ove è coperto lateralmente da una porzione del muscolo il più vicino del labbro superiore, e pare in alcuni soggetti che si confonda con questo stesso muscolo labiale.

332 Il muscolo trasversale, o inferiore, chiamato ancora muscolo mirtiforme, è attaccato con una estremità all'osso mascellare, vicino al lembo inferiore dell'orbita, nel luogo incirca che corrisponde all'estremità dell'alveolo del dente canino, o angolare della stessa parte. Di là portasi quasi trasversalmente per un tragitto obliquo dall'ingiù all'insù, e si attacca alle cartilagini laterali della stessa parte del naso, sopra le quali pare in alcuni soggetti che si avanzi sopra le ale della gran cartilagine, e che vi si attacchi.

333 I due primi di queste tre paja di muscoli colla loro contrazione sollevano le ale delle narici, e in conseguenza le dilatano. Fanno nello stesso tempo ascendere il labbro superiore per mezzo della connessione de' muscoli laterali coi muscoli di questo labbro. Formano ancora colla loro azione delle rughe oblique sopra la pelle che cuopre i lati del naso.

334 LA MEMBRANA PITUITARIA. Chiamasi così in generale la membrana che investe senza interruzione le narici interne, le anfrattuosità cellulari, le conche, le pareti del trammezzo del naso, e colla stessa continuità non interrotta tutta la superficie interna dei seni-frontali, dei mascellari, dei condotti lacrimali, dei condotti palatini, e degli sfenoidali. Continuasi ancora di là dalle narici interne sopra la faringe, sopra il trammezzo del palato, ec. come vedrassi nel seguito.

335 E'chiamata pituitaria, imperciocchè la di lei maggior parte serve a separare dal sangue arteriale, che vi è distribuito, una linfa mucilaginosa, che gli Antichi chiamano pituita, e che nello stato naturale è mediocremente, e d'ordinario fluida: dico nello stato naturale, imperciocchè ora è molto viscosa, e colorata, ora limpida, e senza consistenza, o altramente alterata. Avvertasi che non trovasi egualmente estesa per tutta la membrana.

336 Questa membrana essendo esaminata con diligenza, pare di una differente struttura nelle sue differenti porzioni. Verso il lembo delle narici esterne è sottilissima, e sembra una tessitura degenerata dalla pelle, e dalla epidermide. Sopra il resto della sua estensione è in generale come spugnosa, e più, o meno grossa; pare più grossa sopra le pareti del trammezzo del naso, lungo tutto il tragitto inferiore delle narici interne, e d'intorno alle conche. Se si fa colla punta d'un coltello un piccol foro nella grossezza della membrana, e che vi si soffi, il vento vi scoprirà una tessitura cellulare molto estesa. Pare assai più tenera, e molle nel seno.

337 E' disseminata da molti piccoli grani glandolosi dalla banda del perioſtio, e del pericondro, da cui è accompagnata. I condotti escrettorj di questi grani sono lunghissimi d'intorno al trammezzo del naso, e i loro orificj vi sono afsai sensibili. Si può ancora, soffiando solamente per un tubo sopra gli orificj, cacciarvi dentro il vento, e con ciò rendere visibili i condotti per quasi tutta la loro estensione. Ma bisogna avanti aver ben nettate, e lavate queste parti nell'acqua tepida.

338 Scopresi ancora negli stessi luoghi più che altrove una specie di velluto sottilissimo, ma non vedesi che sopra alcune porzioni esaminate, e poste nell'acqua ben limpida, nella maniera che altrove ho indicata, e di cui mi sono sempre servito da venti, e più anni in qua ne'miei corsi d'anatomia. Riolano servivasi di questo stesso metodo nell'esaminare i piccoli feti.

339 I SENI. I frontali, i sfenoidali

e i mascellari si aprono tutti verso le narici interne, ma differentemente. I frontali si aprono dall'alto al basso, e corrispondono agl'imbuti particolari dell'osso etmoide, dei quali hò parlato nel Trattato delle Ossa Secche. I sfenoidali si aprono nel davanti in faccia alle narici posteriori, ed un poco più in sù, i mascellari si aprono fra le due conche. Così i frontali si scaricano più facilmente quando si è in piedi, o a sedere, e gli sfenoidali quando inclinasi la testa all'innanzi.

340 I seni mascellari non possono vuotarsi intieramente, ed amendue in una volta in alcuna situazione. La loro apertura, che è semplice negli uni, e doppia, ec. negli altri, è precisamente fra le due conche da ciaschedun lato, e sopra il mezzo della altezza della loro cavità; di tal maniera che non si vuotano, che la metà quando tiensi la testa dritta, quando inchinasi all'innanzi, e quando rovesciasi all'indietro. Giacendo sopra un lato allora il seno del lato opposto puossi vuotare intieramente nel tempo che quello del lato su cui si giace resta ripieno.

341 Egli è ben fatto il fare osservare esattamente l'estensione del seno mascellare. Nel basso questo seno ha pochissima grossezza sopra i quattro ultimi denti mascellari, le di cui radici in alcuni soggetti vi penetrano dentro. Nell'alto non v'ha che una lamina sottilissima fra l'orbita e il seno, la quale è trasparente. Nel di dietro al di sopra della tuberosità dell'osso mascellare, la parete di questo seno è anch'essa sottilissima, sopra il tutto nel luogo ch'è davanti alla radice dell'apofisi pterigoide, e per dove il nervo mascellare inferiore getta all'ingiù un ramo, che discende verso il foro palatino posteriore, volgarmente chiamato foro gustatorio. Nel di dentro, cioè a lato delle conche del naso, la parte ossosa dello stesso seno è anch'essa sottilissima.

342 IL SACCO LACRIMALE. Questo è una piccola saccoccia membranosa bislunga, che riceve la serosità dell'occhio per i punti lacrimali, dei quali si è parlato sopra, e la scarica al fondo delle narici interne. E' situata in parte in una doccia ossosa formata dell'apofisi nasale, dell'osso mascellare, e dell'osso *Unguis*; e in parte in un canale ossoso fabbricato nello stesso osso mascellare, e finito da una porzione inferiore dell'osso *Unguis*, e da una piccola porzione superiore della conca nasale inferiore. Questa doccia, e questo canale fanno insieme il condotto lacrimale ossoso. Consiglio con premura il leggere sopra di ciò il Trattato delle Ossa Secche, prima di andare avanti.

343 Dirò due parole della situazione, e della direzione del condotto lacrimale ossoso. Discende un poco obliquamente all'indietro dal lembo interno, o nasale dell'orbita fin verso il basso della parte laterale della narice interna dalla stessa parte; ove la sua estremità inferiore si apre a a lato del seno mascellare sotto la conca nasale inferiore; nel luogo in circa che con una linea verticale corrisponde all'interstizio del secondo, e del terzo dente mascellare. La porzione superiore di questo condotto non è che un semi-canale, o una doccia; la porzione inferiore è un canale intiero, e più stretto della superiore.

344 Puossi dividere il sacco lacrimale in porzione superiore, o orbitale, e in porzione inferiore, o nasale. La porzione orbitale occupa tutta la doccia ossosa. E' situata immediatamente dietro al tendine medio del muscolo orbicolare. Sta al di sopra del tendine la quarta parte in circa della sua altezza, o lunghezza, e il resto è al disotto. La porzione nasale, o inferiore, è nascosta nel canale ossoso del naso. Ha minor capacità, e minor lunghezza dell'altra.

345 La porzione orbitale è chiusa nella sua estremità superiore quasi come un piccolo intestino cieco. La sua cavità è continuata nel basso con quella della porzione nasale. E' forata dalla banda dell'angolo interno dell'occhio, dietro al tendine del muscolo orbicolare, per mezzo d'un piccol canale cortissimo formato dall'unione dei due condotti dei punti lacrimali, dietro a questo medesimo tendine.

346 La porzione nasale del sacco, essendo giunta al basso del condotto ossoso del naso sotto la conca inferiore delle narici interne, vi finisce in una piccola ampolla membranosa un poco appianata; il di cui

cui fondo è forato da una apertura, che parmi rotonda, o quasi rotonda, quando la cerco con precauzione, senza la quale l'ho qualche volta trovata bislunga.

347 Ho attribuita questa differenza agli sforzi, che ho fatti violentando la conca inferiore, per avere la libertà di veder bene questa apertura, che ho trovato ancora più indietro, che nel mezzo del fondo dell'ampolla, o estremità di questa porzione. Questa è la ragione, per cui quando voglio far vedere questa apertura nel suo stato naturale, non violento la conca inferiore, ma la taglio leggermente con uno strumento ben tagliente, o pure colle forbici. Se tirasi direttamente una linea trasversale dal disotto del naso fin verso l'osso della guancia, e una linea direttamente dal basso all'alto in faccia al terzo dente mascellare, o in faccia al secondo, e al terzo, l'intersecamento di queste due linee indica a un di presso il luogo, che corrisponde all'estremità inferiore del sacco.

348 Ho trovato ancora l'estremità superiore di questo sacco divisa in parte anteriore, e in parte posteriore da una specie di valvola connivente, situata nella parte anteriore, e un poco più basso del tendine del muscolo orbicolare. Il piccolo canale comune dei condotti dei punti lacrimali si apre nella parte posteriore di questa divisione, e in conseguenza dietro alla valvola.

349 La tessitura di questo sacco è un poco spugnosa, o cellulare, e mediocremente grossa. E' strettamente unita per mezzo della sua convessità col perioftio del canale ossoso. Questo perioftio mostrasi distintissimamente; e la stessa tessitura pare composta di due lamine incollate insieme per mezzo d'una sostanza spugnosa. L'esterna è quella di cui ho parlato, l'interna pare glandolosa, ed in alcuni soggetti è lassa, e increspasi un poco; lo che io considero come una indisposizione.

350 I CONDOTTI INCISIVI, o condotti naso-palatini dello Stenone. Questi sono due condotti, che vanno dal fondo delle narici interne a traverso della volta del palato, e si aprono dietro i primi, o gran denti incisivi. Si scorgono distintissimamente nello scheletro i loro due orifizj al basso delle fosse nasali, e verso il davanti, ed a lato delle creste mascellari; vi si vede il loro tragitto obliquo a traverso delle ossa mascellari, e finalmente i loro orifizj inferiori in una piccola cavità, o fossetta chiamata foro palatino anteriore. Vedasi il Trattato delle Ossa Secche. Non sono tanto visibili nei soggetti freschi, massime nell'uomo: imperciocchè nei montoni, e nei bovi si scuoprono senza fatica.

351 Il Sig. Santorini nelle sue osservazioni anatomiche ha data una bella dimostrazione di quelli dell'uomo, ed ha insegnato in questo luogo la maniera di riescirvi, che è a un di presso la stessa, di cui io pure m'era servito ne' miei corsi particolari, per mostrare tutte in una volta le parti esterne, che hanno rapporto al naso, come puossi vedere nelle opere già stampate di quelli, che mi hanno fatto l'onore di seguitarmi, e particolarmente dei forestieri. Dico a un di presso; imperciocchè in vece di segare la testa egualmente in due parti laterali, ho sempre fatta passare la sega un poco lateralmente, per conservare da una parte il trammezzo intiero del naso, quello dei seni frontali, quello dei seni sfenoidali, e quelli dei condotti incisivi, senza guastare dall'altra parte le conche, e le cellule dell'osso etmoide. Mi servo di una sega sottilissima fatta di una molla da orologio.

352 Con questo metodo prendeva quel lato, da cui erano stati levati tutti questi trammezzi, e vi faceva vedere le conche nella loro integrità, le loro convessità, la grossezza particolare della membrana pituitaria sopra i loro lembi inferiori, l'orifizio, o gli orifizj, quando ve n'era più d'uno, del seno mascellare; la disposizione del orifizio del seno sfenoidale, i condotti della comunicazione del seno frontale colle cellule etmoidali, e coll'intervallo delle due conche, e conformazione delle narici posteriori interne. Mostrava colla stessa occasione l'orifizio della tromba d'Eustachio dietro alle narici interne, e la comunicazione del fondo del naso col fondo della bocca.

353 Sopra lo stesso lato levo dopo per gradi con uno strumento ben tagliente

o con

o con forbici molto sottili, e puntute, la conca superiore, o conca etmoidale, senza lacerare, nè violentare le parti vicine. Sopra queste parti, che erano coperte dalla conca, vedesi immediatamente un poco verso il davanti una fossetta bislunga, e come ovale, che discende un poco obliquamente all'indietro. Scorgesi all'estremità posteriore, o interiore di questa fossetta una apertura di due, o tre linee di diametro, che corrisponde nel seno mascellare. Trovasi ancora all'estremità anteriore, o superiore della fossetta un'apertura, che corrisponde al seno frontale.

354. Immediatamente dietro a questa stessa fossetta vedonsi ancora due aperture, una delle quali corrisponde nel seno frontale, e l'altra nelle cellule etmoidali dello stesso osso frontale. Scopronsi finalmente nella porzione posteriore dell'osso etmoide, per lo meno due aperture di comunicazione fra le cellule di quest'osso. Tutto questo è assai differente da quello che vedesi in uno scheletro, e sopra le stesse parti spogliate delle loro membrane, ec. Per altro ciò è assai vario, imperciocchè in un soggetto che io esaminai, v'erano un poco davanti all'apertura del seno mascellare, e un poco più alto, due docce, che si riunivano andando al seno frontale. La doccia superiore era un poco torta.

355. Dopo colla stessa maniera, e colle stesse precauzioni la conca mascellare; dopo la qual cosa vedesi a due, o tre linee di distanza in circa dall'estremità anteriore di questa conca una piccola apertura, a un di presso di una linea di diametro, la quale apertura è obliquamente situata, di maniera tale che essa guarda all'indietro: pare che sia l'estremità d'un condotto dello stesso diametro; ma tagliando colle punte d'una buona forbice la piccola apertura, vedrassi immediatamente una cavità ovale, chiusa da una banda, ed un poco appianata, il di cui diametro maggiore è incirca di tre linee, o più, ed è nella stessa direzione del tramezzo del naso.

356. Questa cavità ovale è l'estremità inferiore del sacco lacrimale, di maniera tale che questo sacco è solamente contratto nella porzione, che è fra la porzione orbitale e questa cavità inferiore. Trovasi nel didentro della stessa porzione stretta l'apertura d'un condotto cieco, che dal davanti al didietro, e dal basso all'alto, fa il cammino incirca di tre linee. Non so ancora ove finisca precisamente, nè a che possa servire.

357. ARTERIE. VENE. Le arterie di tutte queste parti vengono dalla carotide esterna. Quelle delle parti esterne del naso sono principalmente branche, e rami dell'arteria mascellare esterna, o angolare, e dell'arteria temporale. Quelle delle parti interne del naso, sono branche, e ramificazioni dell'arteria mascellare interna. Le vene sono a un di presso nella stessa maniera piccole branche, e ramificazioni della jugulare esterna. Comunicano coi seni orbitali, e con questo mezzo coi seni della dura madre, e finalmente colle jugulari interne.

358. NERVI. I principali sono filetti dei nervi olfattorj, che discendono per i fori della lamina trasversale dell'osso etmoide, e si distribuiscono sopra la membrana comune delle narici interne, principalmente sopra le porzioni villose di questa membrana. Il ramo interno del nervo orbitale dà un filo, che passa per il piccol foro orbitale interno anteriore nel cranio; e ne esce accompagnando a traverso della lamina etmoidale uno dei filetti, dei quali ho parlato.

359. Questo stesso ramo interno si avanza verso l'osso *Ungis*, e si distribuisce in parte al sacco lacrimale, in parte alla parte superiore del muscolo piramidale, ed a quella degl'integumenti del naso. Il nervo sotto-orbitale, che è un ramo del nervo mascellare superiore, essendo passato per il foro orbitale inferiore, getta de' filetti alle parti laterali esterne del naso. Un altro ramo del nervo mascellare superiore si avanza sopra la narice posteriore dalla stessa banda, e si disperde sopra le conche, ed altre parti interne del naso.

360. USI. Il naso in generale è l'organo dell'odorato, per mezzo della porzione villosa della membrana interna, nella qual porzione i nervi olfattorj si distribuiscono principalmente. Il naso serve an-

ancora alla respirazione, e la linfa mucilaginosa, di cui tutta l'estensione della membrana pituitaria è ricoperta, impedisce che l' aria col suo continuo, e reiterato passare, non asciughi questa membrana, e non la renda con ciò incapace per l'odorato. Il naso serve ancora a regolare, e a modificare la voce, al che contribuiscono parimenti i seni. Il sacco lacrimale riceve la serosità degli occhi, e la scarica sopra il palato, di dove cola per la maggior parte nella faringe.

LE ORECCHIE IN GENERALE.

361 TUtto il mondo sa che sono due, che sono situate sopra le parti laterali della testa, e che sono l'organo dell'udito. Gli anatomici ne fanno comunemente una divisione, o piuttosto una distinzione in orecchia esterna, e in orecchia interna. Coll' orecchia esterna intendono tutto ciò che trovasi fuori del fondo del foro, o condotto auditorio esterno dell' osso delle tempie. Coll'orecchia interna comprendono ciò che è rinchiuso nelle cavità di quest' osso, e ciò che v' ha qualche rapporto.

362 L'orecchia esterna è per la sua maggior parte formata da una cartilagine ampiissima, e artificiosissima, che è come la base di tutte le altre parti, delle quali l' orecchia esterna è composta. L'orecchia interna è principalmente fatta di differenti pezzi ossosi, in parte fabbricati nella grossezza dell'osso delle tempie, e sopra il tutto in quella della porzione chiamata apofisi petrosa; in parte separatamente contenuti in una cavità particolare di quest' osso. Ne ho data l'istoria nel Trattato delle Ossa Secche; onde a quello mi rimetto, ed averto, che bisogna averne una esatta cognizione prima d'intraprendere la lettura della esposizione che incomincio delle altre parti, che entrano nella composizione dell'orecchio.

L'ORECCHIO ESTERNO.

363 FIGURA. DIVISIONE. L'orecchia esterna nella sua integrità somiglia in qualche maniera una specie di conchiglia, detta tellina, la di cui grande estremità fosse voltata all' insù, la piccola all'ingiù, la convessità dalla banda della testa, e la cavità all' infuori. Si distinguono nell' orecchia esterna intiera due porzioni; una grande e soda, chiamata in Latino *Pinna*, che ne compone l' alto, e la parte più grande; una piccola e molle, detta lobo, che è nel basso. Vi si considerano ancora due facce; una obliquamente anteriore, e inegualmente concava; una obliquamente posteriore, e inegualmente convessa. Le orecchie che non sono state avezze, e compresse con le fascie nella picciolezza, sono naturalmente curvate all'innanzi.

364 La faccia anteriore è divisa in eminenze, e in cavità. Vi si contano quattro eminenze, e chiamansi elice, antelice, trago, antitrago. L'elice è il gran lembo piegato che fa il giro della porzion grande dell'orecchio. L'antelice è la prominenza allungata, che è circondata dalla piegatura dell'orecchio. Il trago è il piccolo bottone anteriore che è al disotto dell'estremità anteriore della piegatura dell' orecchio, e che coll'andar degli anni si copre di peli. L'antitrago è il bottone posteriore, che è al disotto dell'estremità inferiore dell'antelice.

365 Vi si vedono ancora quattro cavità della faccia anteriore; cioè il cavo della gran piegatura; la fossetta dell'estremità superiore della protuberanza, chiamata fossetta, o cavità navicolare; la conca, o la gran cavità doppia, che è al disotto della protuberanza, e il di cui fondo superiore è distinto dal fondo inferiore per mezzo d'una continuazione dell'elice, a guisa di cresta trasversale; finalmente il condotto dell'orecchia esterna, il quale è al basso del fondo inferiore della conca.

366 La faccia posteriore dell'orecchia esterna intiera, non presenta che un'eminenza considerabile, che è una parte della convessità della conca; l'altra parte è nascosta dall' attacco dell'orecchio all' osso delle tempie. Questo attacco impedisce ancora di vedere il cavo della cresta, che divide il fondo della conca in superiore e in inferiore.

367 STRUTTURA. Ho detto quì sopra che l'orecchia esterna è principalmente formata

mata da una cartilagine particolare, che è come la base di tutte le altre parti delle quali è composta. Queste altre parti sono i legamenti, i muscoli, gl' integumeni, le glandole sebacee, le glandole cerumino-se, le arterie, le vene, i nervi. Non credo proprio il metter quì la storia d'una gran glandola vicina, che i Greci hanno chiamata parotide a cagione della prossimità dell'orecchio. Ne parlerò in occasione delle glandole salivari, delle quali è la parte la più considerabile.

368 LA CARTILAGINE DELL' ORECCHIA. Questa è a un di presso della stessa estensione, e della stessa forma della gran porzione, o porzion ferma dell' orecchia esterna intiera. Non è della stessa grossezza, essendo coperta dagl' integumenti comuni nelle di lei due facce. Finisce intieramente nel lobo, cioè nella piccola porzione inferiore, e molle dell'orecchio. Rapresenta sopra la faccia posteriore al rovescio tutte le eminenze, e tutte le cavità della faccia anteriore, toltane la porzione piegata del gran contorno. E' tutta d'un pezzo dallo stesso contorno fino al condotto auditorio esterno, toltene le due estremità della porzione ripiegata dell'elice, che sono un poco separate dal resto, e stanno attaccate per mezzo degl' integumenti.

369 La porzione cartilaginosa del condotto auditorio esterno non fa un circuito intiero. Forma un tubo interrotto da un lato, e cortissimo che finisce in un lembo obliquo, ed attaccato al lembo del condotto ossoso per mezzo di piccole ineguaglianze, come una specie d' incastro. Questa obliquità fa che il lembo del condotto cartilaginoso va nel basso, come a punta, o a becco. L'interruzione laterale del condotto cartilaginoso è fra la parte superiore e la parte posteriore della sua circonferenza. I due lati interrotti sono tondi, come tante linguette. Vi sono oltre ciò nel resto dello stesso circuito due, o tre incisioni a guisa di piccole fessure obliquamente trasverse riguardo al condotto. L' anteriore di queste fessure è come quadrangolare. Le linguette non sono sempre direttamente in faccia l' una all'altra; imperciocchè la superiore è un poco più lontana dall'osso delle tempie della posteriore.

370 LEGAMENTI. L' orecchia esterna è attaccata al cranio non solamente con la porzione cartilaginosa del condotto di cui ho parlato, ma ancora per mezzo dei legamenti dei quali ve ne sono principalmente due, uno anteriore, e uno posteriore. Il legamento anteriore è attaccato con una estremità alla radice dell' apofisi zigomatica dell'osso delle tempie, alla parte anteriore del condotto ossoso, un poco superiormente nell' angolo della cavità glenoide. E' attaccato coll' altra estremità alla parte anteriore, e superiore del condotto cartilaginoso.

371 Il legamento posteriore è attaccato con una estremità alla radice dell' apofisi mastoide, e coll' altra alla parte posteriore della convessità della conca, di maniera tale che è in faccia, e all' opposto dell' anteriore. V'è ancora una specie di legamento superiore, che pare non essere che la continuazione della calotta aponevrotica dei muscoli frontali, e occipitali.

372 MUSCOLI. Ve ne sono alcuni che attaccano le cartilagini dell'orecchia esterna all' osso delle tempie, e ve ne sono degli altri che non passano le cartilagini. Gli uni, e gli altri variano ne' differenti soggetti, e sono qualche volta sì sottili, che si potrebbero prendere per legamenti, piuttosto che per muscoli. Se ne trovano ordinariamente tre della prima specie, cioè un superiore, un posteriore, e un'anteriore. Sono tutti molto sottili. Il superiore è attaccato alla convessità della fossetta navicolare dell' antelice, e a quella della porzion superiore della conca. Di là ascende sopra la porzione scagliosa dell' osso delle tempie, allargandosi negli uni più, negli altri meno, come per raggi, e si attacca principalmente all' aponevrosi legamentosa, che cuopre la porzion posteriore del muscolo crotafite.

373 Il muscolo anteriore è piccolo, più o meno rovesciato, e come un seguito del superiore. E' attaccato con una estremità al di sopra della radice dell' apofisi zigomatica, coll'altra estremità alla parte anteriore della convessità della conca cartilaginosa.

374 Il

374 Il muscolo posteriore è quasi trasversale, e mediocremente largo, attaccato con una estremità alla parte posteriore della convessità della conca, e coll' altra sopra la radice dell' apofisi mastoide, e cuopre il legamento posteriore. La divisione che se ne suol fare in molte fasce, non pare che artificiale, o occasionata dalla sezione.

375 Riguardo ai piccoli muscoli, che non passano la cartilagine, non sono che tratti di fibre, che trovansi sopra l' una, e l' altra faccia delle cartilagini dell' orecchia esterna. Queste fibre sono pallidissime in molti soggetti, e non hanno alcuna apparenza di fibre muscolari; e tali son quelli che il Signor Valsalva ha scoperti sopra le differenti cavità della faccia posteriore della cartilagine, e quelli che il Sig. Santorini ha mostrati sopra il Trago, e lungo la convessità della porzione anteriore dell' elice.

376 INTEGUMENTI. La pelle dell' orecchia esterna è in generale la continuazione di quella, che cuopre le parti vicine della regione temporale. La pelle della faccia anteriore dell' orecchio non è accompagnata che da pochissima tessitura cellulare, o adiposa; e questa è la ragione per cui conserva, e mostra esattissimamente tutte le eminenze, e tutte le cavità di questa faccia fino al fondo del condotto auditorio esterno. Parlando della pelle, m' intendo ancora dell' epidermide.

377 Cuopre ancora colla stessa continuazione la faccia posteriore; ma essendo in questa molto strette le pieghe, essa non fa altro, che passarvi sopra, eccettuatane una porzione della conca, cioè quella che circonda l' entrata del condotto auditorio, e che per mezzo della tessitura cellulare è applicata all' osso delle tempie. Sopra questa faccia posteriore il cavo della piegatura comune dell' antelice, e della conca non si scopre; è ripieno d' una tessitura cellulare, e la pelle vi passa sopra.

378 LOBO. CONDOTTO AUDITORIO. Il lobo dell' orechio, cioè la porzion molle, che è al disotto del Trago, dell' Antitrago, e del condotto auditorio, è semplicemente composto di pelle, e di tessitura adiposa. Il condotto auditorio è in parte ossoso, e in parte cartilaginoso. La porzione ossosa è la più lunga, e fa il fondo del circuito, ed è descritta nel trattato delle ossa secche. La porzione cartilaginosa, di cui ho fatta l' esposizione quì sopra, è la più corta, e ne forma l' apertura esterna negli adulti.

379 Le due porzioni unite insieme colle loro estremità, compongono un canale lungo d' otto linee incirca, inegualmente largo, e un poco tortuoso. Questo canale, o condotto è investito nel didentro della pelle, e della membrana cellulare dalla apertura della porzione cartilaginosa fino al fondo della porzione ossosa. Quindi la pelle colla membrana cellulare supplisce alle interruzioni della porzione cartilaginosa, e vi forma come un tubo cutaneo nell' altro condotto. La membrana cellulare si confonde col pericondro, e col periostio del condotto auditorio.

380 GLANDOLE. La pelle, che cuopre l' una, e l' altra faccia della cartilagine, rinchiude molti grani glandolosi, che tramandano sempre un' umore untuoso, e biancastro, come una specie di grasso, il quale s' ammassa principalmente nei contorni dell' attacco dell' orecchia alla testa, e sotto la piegatura dell' elice. Questi grani sono glandole sebacee. La pelle che cuopre la cavità del condotto auditorio, è circondata da un' altra specie di grani glandolosi. Sono giallastri, e visibilissimi intorno alla convessità del tubo cutaneo, di cui ho fatta menzione.

381 Questi ultimi grani sono ordinati in modo, che i loro intervalli rappresentano una specie di rete, o corpo reticolare, e si avanzano un poco nella grossezza della pelle. Chiamansi glandole ceruminose, che producono la materia giallastra, e grossa, a cui si dà il nome di cera, ed in Latino quello di *Cerumen*. La superficie interna del tubo cutaneo è guarnita di peli sottili, fra i quali si aprono i pori, o orificj delle glandole ceruminose. Queste glandole si presentano immediatamente alla vista sopra la convessità del tubo cutaneo nella grande interruzione del tubo cartilaginoso.

382 VASI SANGUIGNI. Le arterie dell' orecchia esterna vengono anteriormente dall' arteria temporale, e posteriormente-

mente dall'arteria occipitale, che è uno dei rami della carotide esterna. Egli è ben fatto il notar quì, che l'arteria occipitale comunica coll'arteria vertebrale, e per questo mezzo colla carotide interna. Le vene sono simili rami della vena jugulare esterna. La vena occipitale non solamente comunica colla vena vertebrale, ma ancora immediatamente col seno laterale vicino della dura madre.

383 I NERVI. La porzion dura del nervo auditorio, essendo uscita per il foro stilo-mastoideo nella maniera che dirò nel seguito, dà ancora un ramo, che ascende dietro all'orecchio, e getta molti filamenti sopra la faccia posteriore dell'orecchia esterna. Il tronco di questo ramo manda ancora dei filamenti al condotto; ed alla faccia anteriore dell'orecchio. Il nervo del secondo pajo vertebrale manda anch'esso un ramo all'orecchio, il qual ramo colle sue ramificazioni si unisce con quelle del primo ramo della porzion dura.

L'ORECCHIO INTERNO.

384 RInnovo l'avviso che sopra ho dato di rileggere, e di tenere esattamente a memoria ciò che ho detto sopra la struttura ossosa di quest'organo nel trattato delle ossa secche dal num. 260. fino al 267. e dal num. 304. fino al num. 445. che troppo lungo sarebbe il farne quì la ripetizione. Ma è necessarissimo d'avere l'idea giusta di tutte le particolarità dei pezzi ossosi per ben comprendere ciò che ne dirò nella esposizione delle altre parti che v'hanno relazione, e delle quali trattasi precisamente in questo luogo.

385 Queste parti sono principalmente la membrana del timpano, o tamburo, il perioſtio della cassa, quello degli ossetti, del laberinto, e di tutte le sue cavità, la membrana mastoidea interna, i muscoli degli ossetti, e le parti che compiono la struttura della tromba d'Eustachio, le arterie, le vene e i nervi. Trovo molto a proposito, anzi necessario il cominciare dalla tromba d'Eustachio per due ragioni: primieramente perchè le sue parti ossose non possono dare alcuna cognizione di tutta la sua composizione, e della sua struttura intiera; secondariamente, perchè devesi farne menzione per rapporto ai muscoli degli ossetti.

386 TROMBA D'EUSTACHIO. L'ho indicata nel trattato delle ossa secche num. 261. sotto il nome di condotto palatino dell'orecchio. Ho avvertito in quell'occasione, che in Francia chiamasi comunemente col nome d'acquidotto, lo che non dee farsi per non equivocare, e confonderla coll'acquidotto del Fallopio. Ne ho parlato più a lungo, al num. 404. dello stesso trattato, ove ho detto, che questa è un canale, o condotto, che va dalla cassa verso le aperture posteriori delle fosse nasali, o narici, e verso la volta del palato; che è incavato, e scolto nell'aposisi petrosa, lungo il condotto carotidale, e che dopo è aumentato dalla aposisi spinosa dell'osso sfenoide.

387 Questo condotto nel suo stato naturale si estende dalla cavità della cassa del tamburo fino alla radice, o parte superiore dell'ala interna dell'aposisi pterigoide. Per tutto questo tratto è composto di due porzioni, una puramente ossosa, ed una, il di cui calibro, o cavità, è in parte ossoso, in parte cartilaginoso, ed in parte membranoso. Per non prendere quì alcun sbaglio, è assolutamente necessario, sopra il tutto nei principianti, di ricordarsi dell'avviso che ho dato nel trattato delle ossa secche num. 186. e 187. per esaminar le parti inferiori della base del cranio, e che è di tener queste parti ben alzate, e di guardarle dal basso all'alto, ec.

388 La porzione puramente ossosa stà per il lungo immediatamente al disopra della fessura della cavità glenoide, o cavità articolare dell'osso delle tempie, e termina nell'incontro dell'aposisi spinosa dell'osso sfenoide coll'aposisi petrosa, cioè fra questa aposisi spinosa e l'orifizio inferiore del canale carotidale dell'osso petroso.

389 L'altra porzione si estende nella stessa direzione da questo luogo fin verso l'ala interna dell'aposisi pterigoide, o il lembo esterno della narice posteriore. Per formarne un'idea più giusta, bisogna considerarla come divisa per tutta la sua lun-

ghezza

ghezza in quattro parti, cioè in due parti superiori, e in due parti inferiori.

390 I due quarti superiori sono ossosi, e di questi due l'interno è fatto da un lato dell'apofisi petro-petrosa dell'osso delle tempie; l'esterno da un lato dell'apofisi spinosa dell'osso sfenoide; di tal maniera che la metà superiore di questa porzione della tromba è ossosa. L'interno dei due quarti inferiori è cartilaginoso, e l'esterno è semplicemente membranoso; di tal maniera che la metà inferiore di questa stessa porzione della tromba è in parte cartilaginosa, cioè dalla banda dell'osso sfenoide, in parte membranosa, cioè dalla banda dell'osso petroso.

391 La tromba d'Eustachio formata in questa maniera, è molto stretta dalla banda dell'orecchio nella sua porzione ossosa. Diventa un poco più larga coll'altra porzione, sopra il tutto verso la narice posteriore, ove la parte interna, e cartilaginosa della tromba finisce in un lembo rilevato, e la parte esterna si unisce alla parete della narice vicina. La cavità della tromba è rivestita d'una membrana simile a quella che investe le narici interne, e della quale pare che sia la continuazione. Questa membrana ha una grossezza particolare, e come accessoria sopra il lembo rilevato, di tal maniera che questo lembo somiglia in qualche maniera a un mezzo cerchio carnoso.

392 La situazione delle due trombe è obliqua. Le loro estremità posteriori si divaricano verso le orecchie; le loro estremità anteriori si accostano verso le narici, e i lembi rilevati, o semicerchi carnosi sono voltati l'uno verso l'altro colla loro convessità. Le loro aperture sono qui ovali, egualmente che i loro calibri, sopra il tutto quello della porzione composta di cartilagine, e di membrana.

393 LA MEMBRANA DEL TAMBURO. Questa è una pellicola sottile, trasparente, ed un poco piana, il di cui lembo è tondo, e strettamente innicchiato nella fessura orbicolare, che distingue il condotto ossoso dell'orecchio esterno della cassa del tamburo. E' molto tesa, benchè non sia interiormente piana: imperciocchè dalla banda del condotto esterno ha una concavità leggermente puntuta nel mezzo, e dalla banda della cassa ha una convessità, che va similmente in punta nel mezzo, che ne è come il centro.

394 Questa membrana è situata obliquamente. La parte posteriore della sua circonferenza è voltata all'infuori, e la parte inferiore all'indentro, conformemente alla direzione della fossetta ossosa della quale s'è parlato nel trattato della ossa secche. E' composta di molte lamine sottilissime, e strettissimamente incollate insieme. La lamina esterna è come una produzione della pelle, e dell'epidermide del condotto auditorio esterno. Si possono cavar fuori insieme, come farebbesi un dito d'un guanto. La lamina interna non è che la continuazione del periostio della cassa. Si può separare ancora ciascheduna di queste due lamine in molte altre, principalmente dopo d'aver fatta macerare la membrana intiera nell'acqua. Mi ricordo d'averla divisa in sei lamine. E' coperta esteriormente d'una tela mucilaginosa grossissima nella prima infanzia.

395 L'incavo del centro della membrana del tamburo si fà per mezzo dell'attacco dell'ossetto chiamato il martello, il di cui manico è fortemente attaccato alla faccia interna della membrana; dalla parte superiore della sua circonferenza fino al centro, ove è attaccata l'estremità del manico. Questo manico pare che sia in una duplicatura membranosa estremamente sottile, per mezzo della quale è attaccato alla membrana del timpano, e che gli serve ancora di periostio.

396 PERIOSTIO INTERNO. Quella della cassa produce il periostio degli ossetti; diventa assai visibile per mezzo della Injezione anatomica, che fa comparire dei vasi capillari distintissimamente ramificati sopra la superficie di questi ossetti, come si è mostrato ne' miei corsi particolari. Continuasi sopra le due finestre, s'insinua nel condotto d'Eustachio, ove si perde, confondendosi colla membrana interna di questo condotto.

397 LE CELLULE MASTOIDEE. Queste sono cavità molto irregolari nella grossezza dell'apofisi mastoide, che comunicano fra di loro, ed hanno una imbocca-

catura comune sopra il lato interno,ed un poco al disopra del lembo posteriore della fessura orbicolare. Queste cavità, o cellule sono investite d'una membrana, che è in parte la continuazione del perioſtio della cassa, ed in parte mostra una struttura glandolosa, come una specie di membrana pituitaria. L'imboccatura mastoidea è in faccia alla piccola imboccatura della tromba d'Eustachio, ed un poco più in alto.

398 LEGAMENTI DEGLI OSSETTI. Suppongo quì che siasi letto la descrizione che ho fatta di questi ossetti nel Trattato delle Ossa Secche num. 409. ec. L'incudine è attaccata colla punta della gamba corta al lembo dell' imboccatura mastoidea per mezzo d'un legamento corto, e valido. Fra l'incudine ed il martello trovasi una piccola cartilagine molto sottile. Il martello è attaccato per tutta la lunghezza del suo manico alla faccia interna della membrana del tamburo nella maniera suddetta: aggiungo quì solamente, che col microscopio trovasi intorno alla punta del manico nella grossezza della membrana un piccol piano orbicolare di un colore leggermente biancastro accostantesi al rosso.

399 MUSCOLI DEGLI OSSETTI. Il martello ha tre muscoli, uno esterno, uno anteriore, ed uno interno. La staffa ne ha uno. Il muscolo esterno, o superiore del martello, attribuito al Casserio, ed indicato dall' Acqua pendente, è un fascicolo sottilissimo di fibre carnose, situate lungo la parte superiore del condotto auditorio ossoso, fra il perioſtio e gli altri integumenti. E' largo in fuori, e restringesi a misura che avanza verso la parte superiore, o l'interruzione della fessura orbicolare della cassa, ove entra con un tendine sottile per disopra della pelle del tamburo, e si attacca al collo del martello vicino alla piccola eminenza, o apofisi corta del manico. Questo muscolo per lo più è tanto pallido, che stentasi a riconoscerlo.

400 Il muscolo anteriore del martello, o quello che il Sig. Duvernay aveva chiamato esterno, è carnoso, lungo, e sottile. Accompagna la parete esterna della tromba d'Eustachio, lungo la quale stà come incollato. La sua estremità anteriore è attaccata alla detta parte davanti alla spina sfenoidale. L'estremità posteriore termina in un tendine lungo, e sottile, ch cacciasi nella fessura articolare, o glenoidale dell' osso delle tempie, e per una piccola incavatura obliqua di questa fessura nella cassa, attaccandosi a tutta la lunghezza dell' apofisi lunga, e sottile del martello. E' in parte accompagnato da un nervo, che forma ciò che chiamasi corda del tamburo, come vedrassi in appresso.

401 Il muscolo interno del martello è anch'esso molto carnoso, e visibile. E' situato lungo la parete interna della tromba d'Eustachio, in parte sopra la porzione cartilaginosa, e in parte sopra la porzione ossosa, dove è attaccato colla sua estremità all' osso petroso. Va dopo lungo la cavità del mezzo canale ossoso della cassa, nel qual mezzo canale è coperto, e rinchiuso da una semiguaina membranosa, o legamentosa, che essendo attaccata al lembo del mezzo canale, forma con esso un tubo intiero. Bisogna ancora tagliare la guaina per vedere ignudo il muscolo.

402 Verso l'estremità del mezzo canale ossoso, ove è il becco del cucchiajo, di cui si è parlato nel Trattato delle Ossa Secche al num. 401. questo muscolo interno termina in un tendine, che s'incurva attorno alla piccola traversa ossosa, o legamentosa di questo becco, come attorno a una troclea, e si attacca al collo del martello sopra l'apofisi sottile, e si avanza ancora verso il lato del manico. Questi due muscoli si toccano qualche volta colle loro estremità, coprendo la porzione mischiata della tromba d'Eustachio.

403 IL MUSCOLO DELLA STAFFA. Questo è un piccolo muscolo corto, e grosso, nascosto nella grossezza della piccola piramide ossosa del tondo della cassa. La cavità che egli occupa, tocca molto da vicino il condotto ossoso della porzione del nervo auditorio. Termina in un tendine sottile, che esce dalla cavità ossosa per il piccol foro, da cui la punta della piramide viene forata. Questo tendine uscendo dal foro si volta all' innanzi, e si attacca al collo della staffa dal lato della gamba più grande, e più curva di quest'osso.

404 PERIOSTIO DEL LABERINTO. Le tre diverse parti del laberinto, cioè il vestibolo, i tre canali semi-circolari, e la lumaca, sono vestite d'un periostio finissimo, che si estende sopra tutte le pareti delle loro cavità, e serra le due finestre comuni della cassa, e del laberinto.

405 I canali semi-circolari in tutti i soggetti che ho veduti, gli ho trovati semplicemente vestiti di un periostio incolato alle pareti delle loro cavità. Non mi è avvenuto ancora di trovarvi fasce membranose particolari. I due semi-canali della lumaca, sono vestiti in modo che il periostio di due lati della lamina spirale ossosa si avanza di là dal lembo di questa lamina ossosa, e forma una duplicatura membranosa, che si estende fino alla parte opposta, e così compie il trammezzo spirale.

406 Questo trammezzo spirale separa intieramente i semi-canali dalla base fino alla punta, dove il trammezzo lascia una piccola apertura, per cui le piccole estremità dei due semi-canali comunicano insieme. La grossa estremità del semi-canale esterno mette capo con un contorno obliquo nella finestra rotonda, che è serrata dalla continuazione del periostio di questo stesso semi-canale. La grossa estremità dell' altro semi canale si apre nel vestibolo. Queste due estremità vengono affatto separate da una continuazione del periostio.

407 Tutto il periostio dell'orecchia interna, principalmente quello della cassa, e degli ossetti nei teneri fanciulli è muscoso. La pelle, o membrana del tamburo in questo luogo è grossa, opaca, e coperta di materia densa bianchiccia.

408 ARTERIE. VENE. Sopra tutta l' estensione del periostio interno dell' orecchia, sopra quello degli ossetti, e anche in quello dei canali semicircolari, e in quelli dei semi-canali della lumaca, si scoprono molti vasi sanguigni non solo col mezzo d'injezioni anatomiche, ma anche nelle infiammazioni, e questo senza microscopio, senza di cui gli ho fatti molto distintamente vedere nei canali semicircolari, e nei semi-canali della lumaca. Le arterie vengono in parte dalla carotide interna, e in parte della vertebrale basiliare, i di cui rami capillari veggonsi accompagnare il nervo auditorio nel foro auditorio interno. Le vene si scaricano nei seni vicini della dura madre.

409 NERVO DELL' ORECCHIA INTERNA. La porzione molle del nervo auditorio mette capo col suo tronco nella gran fossetta del foro auditorio interno, dove i filetti di questo tronco passano per molti piccoli fori della base della lumaca, in parte al periostio dei canali semi-circolari, in parte al periostio interno dei semi-canali della lumaca.

410 La porzione dura a cui ha dato il nome di piccol nervo simpatico, và tosto nella piccola fossetta del foro auditorio interno, e poscia scorre tutto il condotto ossoso, chiamato acquidotto del Falloppio, ed esce per il foro stilo-mastoideo dell' osso delle tempie. In questo traggitto comunica da principio colla dura madre sopra la faccia superiore, o anteriore dell' apofisi petrosa, nel luogo dell'interruzione del condotto ossoso, di cui si è parlato nel Trattato delle Ossa Secche al num. 264. e 445.

411 Nello stesso tragitto dietro la piccola piramide del fondo della cassa questo nervo per una piccola apertura manda un filetto al muscolo della staffa, poi poco avanti di uscire per il foro stilo-mastoideo ne produce un' altro più grande, che passa dal didietro all'innanzi nella cassa, passa tra la gamba lunga dell'incudine e il manico del martello, e poscia traversa un poco obliquamente tutta la larghezza della cassa fino al bordo, o lato opposto, dove esce dalla cassa per il medesimo sito, per cui il tendine del muscolo anteriore del martello v' entra.

412 La corda del tamburo è il nome, che comunemente si dà a questo piccol nervo a cagione del tragitto che fa, in riguardo al quale ha qualche sommiglianza colla corda, che veggiamo traversare il fondo d' una cassa d' un tamburo militare. Essendo uscita dalla cavità dell' orecchia interna, si avanza verso il lato della base della lingua, dove si unisce al piccol nervo linguale, e colà viene considerato come una specie di nervo ricorrente. Rimetto all' Istoria della Lingua il resto, che concerne questo piccol nervo.

413 La porzione dura del nervo auditorio

torio uscita che sia per il foro stilo-mastoideo, si distribuisce largamente, come abbiam detto nel Trattato dei Nervi. Bisogna osservar con diligenza le differenti comunicazioni, che ha colle branche, e coi rami dei nervi del quinto pajo della midolla allungata, col nervo simpatico medio, o dell'ottavo pajo, col secondo pajo dei nervi vertebrali, coi nervi sotto-occipitali, o del decimo pajo, ec.

414 USI. L'orecchia tra tutti gli organi è quello di cui si può più distintamente mettere in chiaro la struttura, e dimostrare più commodamente un gran numero delle parti, o piuttosto delle piccole machine, che la compongono. Si sà da tutti, che in generale quest'è l'organo del udito; ma quando si vogliano spiegare a parte gli usi di ciascuna delle parti bene esaminate, ben conosciute, e ben considerate, troverassi pochissima verità in tutto quello, che affermano i più valenti fisici.

415 E'cosa certa che la concavità dell'orecchia esterna raccoglie il suono, o rumore, e lo concenta verso il fondo della conca fino al condotto auditorio interno. La sola esperienza lo dimostra quando si fa maggiore questa concavità colla mano. Si può dire con certezza, che la membrana del tamburo, secondo che è più, o meno tesa, rende l'udito più, o meno sensibile, la sperienza lo prova quando questa membrana sia bagnata da qualche liquore, che allora subito indebolisce l'udito, e seccata la restituisce subito dopo. Per mezzo dei muscoli degli ossetti si dimostra, che questa membrana può essere tesa, e rilasciata secondo il bisogno. Ma l'esaminare tal cosa tocca ad altro Trattato.

LA BOCCA IN GENERALE.

416 QUesto termine, o parola può quì avere due significati. In primo luogo dinota la fessura trasversale che è tra il naso e il mento, formata dalle due parti che si chiamano labbri: secondariamente dinota la cavità interna di cui tal fessura trasversale viene ad essere l'apertura esterna. Di quì è nato l'uso di distinguere la bocca in interna ed esterna; e di dividere le parti di cui generalmente è composta la bocca, in parti esterne, e parti interne. Le parti ossose sono le ossa mascellari, le ossa del palato, la mascella inferiore, i denti. Vi si può aggiugnere l'osso joide, e anche rifferir ad essa le prime vertebre del collo.

417 Le parti esterne della bocca sono le labbra un superiore, e un altro inferiore; i bordi, o la porzione rossa delle labbra; gli angoli, o commissure delle labbra; la fossetta del labbro superiore, la base del labbro inferiore, il mento, la gola, o base del mento, la pelle, la barba, e anche le guance, come le parti laterali della bocca in generale, e quelle delle labbra in particolare.

418 Le parti interne della bocca sono le gengive, il palato, il trammezzo del palato, l'ugola, le amandole, la lingua, la membrana che veste tutta la cavità della bocca, i condotti salivari, le glandole salivari, il fondo della bocca. Fra queste parti si possono contare tutti i muscoli, che con esse hanno correlazione, come quelli delle labbra, quei della linga, quei dell'ugola, e del trammezzo del palato, e la maggior parte di quei della lingua. Si possono ancora ad essa rifferire i muscoli della mascella inferiore, e dell'osso joide, che sono stati esposti nel Trattato dei Muscoli.

IL COLLO IN GENERALE.

419 NEl Trattato Sommario N. 66. ho fatta una esposizione generale di tutte le parti che compongono il collo. Queste parti che sono in gran numero come si può vedere nel luogo citato, sono naturalmente quasi tutte esposte nel Trattato delle Ossa, dei Muscoli, delle arterie, delle vene, e dei nervi. Di pochissimo restava da farne la spiegazione nel Trattato del Petto.

420 Non resta dunque, che la laringe, la faringe, e le glandole tiroidi col muscolo cutaneo, che appartiene alla testa. Per tal cagione senza fare un Trattato particolare di questo piccol numero, le ho rimesse al Trattato della testa, tanto più che la laringe, e la faringe hanno tanta con-

nes-

nessione colle parti interne della bocca, che giudico anche necessario parlarne, massime della laringe, avanti di entrare a spiegare quanto concerne alla bocca. Ne ho fatto una *Nota* a posta nel trattato del petto num. 156.

LA LARINGE.

421 SITUAZIONE. Questa fa la tuberosità che sentesi nell' alto della parte anteriore del collo, e che chiamasi volgarmente il nodo della gola, o il boccone d'adamo. Gli anatomici lo chiamano la testa della trachea arteria, della quale ho fatta l'esposizione particolare nel trattato del petto num. 127. ec. ed è più grossa, e più rilevata negli uomini, che nelle donne.

422 STRUTTURA. E' principalmente composta di cartilagini delle quali eccovi il nome. La tiroide, che è l'anteriore, e la più grande; la cricoide, che è l'inferiore, e la base comune delle altre; due aritenoidi, che sono posteriori, e le più piccole; l'epiglottide, che è sopra tutte. Queste cartilagini stanno attaccate insieme per mezzo di legamenti particolari. Vi sono dei muscoli, delle membrane, ec. come vedrassi.

423 LA CARTILAGINE TIROIDE. Questa è una gran cartilagine molto larga, e piegata in tal maniera, che v'è una convessità longitudinale sopra il davanti, e due porzioni laterali, che ne sono come le ale. L'alto della sua porzione anteriore media è incavato in angolo. Il lembo superiore di ciascheduna ala è fatto ad arco, di tal modo che i lembi colla incavatura media somigliano la parte superiore d'un core da carte da gioco.

424 Il lembo inferiore di ciascheduna di queste ale è più eguale; il lembo posteriore dell'una, e dell'altra è moltounito, ed è allungato all'alto, e al basso per mezzo d'apofisi la superiore delle quali è più lunga dell'inferiore. Chiamo queste quattro apofisi, le corna della cartilagine tiroide. Le loro estremità sono tonde, e come piccole teste, delle quali le due inferiori hanno ciascheduna verso il lato interno una piccola faccetta lucente a guisa di eminenza articolare.

425 Alla faccia esterna di ciascheduna ala verso il lembo v'è una linea rilevata un poco obliqua, che discende dal didietro al davanti. La sua estremità superiore è vicina all'apofisi, o corno superiore, ed è terminata da una piccola tuberosità, egualmente che la sua estremità inferiore, la di cui tuberosità è qualche volta la più considerabile. Questi sono attacchi muscolari, e legamentosi. La faccia interna delle ale, e quella della convessità della porzione anteriore sono uniformissime. Questa cartilagine si ossifica per gradi nel avanzarsi degli anni.

426 LA CARTILAGINE CRICOIDE. Somiglia una specie d'anello grosso inegnale, molto largo da una banda, e molto stretto dal lato opposto, ovvero ad una piccola porzione d'un tubo grosso, tagliato direttamente da una estremità, ed obliquissimamente dall'altra. Io lo distinguo in base, in sommità in faccia anteriore, in faccia posteriore, e in due faccie laterali. La base è quasi orizzontale, considerandosi l'uomo come in piedi. A questa base è attaccata la trachea, di tal maniera che puossi considerare la cricoide come l'estremità superiore della trachea.

427 La porzione posteriore della cricoide è più grande delle altre. La faccia posteriore, o convessa di questa porzione posteriore è divisa da una eminenza longitudinale, come da una specie di linea rilevata in due mezze faccie, che sono attacchi muscolari. La sommità è leggiermente incavata al di sopra di questa linea rilevata, e termina da ciascheduna parte in una specie d'angolo ottuso, che vi fa col lembo obliquo dell'una, e dell'altra porzione laterale della cricoide. Questi due angoli hanno ciascheduno in alto una faccetta articolare un poco convessa, e molto pulita.

428 Tutta la faccia posteriore è distinta da due faccie laterali per mezzo di due linee rilevate, che discendono ciascheduna quasi tutte dritte dal disotto della faccetta articolare della sommità, fino un poco al disotto della metà dell'altezza della faccia, ove queste linee finiscono ciascheduna in un altra linea articolare un poco concava. Vi sono dei piccoli tubercoli alle vicinanze di queste quattro facette articolari, i due superiori delle quali sono fatti per l' ar-

l' Articolazione delle cartilagini aritenoidi, come vedrassi, e le due inferiori per l' articolazione delle corna, o appendici inferiori della cartilagine tiroide.

429 LE CARTILAGINI ARITENOIDI. Queste sono piccole cartilagini pari, e simmetriche. Sono situate sopra la sommità della cartilagine cricoide. Considerasi in esse la base, il corno, due faccie, una concava, e posteriore, l'altra convessa, e anteriore; due lembi, uno interno, ed uno esterno, che è molto obliquo. Le loro basi sono larghe, grosse, e incavate ciascheduna da una piccola faccetta articolare leggermente concava, per la quale ciascheduna aritenoide è articolata colla cricoide.

430 Le loro corna sono curvate all' indietro, e pochissimo l'una verso l'altra. Queste corna sono in alcuni soggetti mobilissime, e pajono come vere appendici che si staccano facilmente, come l'ho fatto osservare ne' miei corsi particolari otto, o dieci anni fa. Coi loro lembi interni formano insieme una specie di fessura. I loro lembi esterni, o obliqui finiscono ognuno all'ingiù in un angolo grosso, e rilevato.

431 L' EPIGLOTTIDE. Questa è una cartilagine elastica, simile quasi ad una foglia di porcellana, stretta, e grossa nel basso, sottile, e leggermente tonda nell' alto, leggermente convessa nel davanti, e concava a proporzione nel didietro. E' situata al disopra della porzione anteriore, o convessa della cartilagine tiroide. La sua estremità inferiore è attaccata per un legamento corto, un poco largo, e fortissimo all'incavatura media del lembo superiore di questa cartilagine tiroide. E' forata nella sua grossezza da molti fori che sono nascosti dalla membrana, che cuopre le sue due faccie, a un di presso come le foglie d' Ipericon.

432 LEGAMENTI DELLA LARINGE. La tiroide è attaccata alla cricoide per mezzo di molti legamenti corti, e forti intorno all' articolazione delle sue due corna inferiori, colle faccette articolari laterali della cricoide. Le punte delle sue corna superiori sono attaccate alle estremità posteriori delle corna grandi dell' osso joide per mezzo di legamenti sottili, rotondi, e lunghi incirca tre linee più, o meno

433 Trovasi spesso nel mezzo di ciascheduno di questi due legamenti un grano cartilaginoso d'una figura ovale, e molto più grosso dei legamenti. La tiroide è anch'essa attaccata all' osso joide per mezzo d'un legamento corto, largo, e forte, di cui un' estremità sta attaccata all'incavatura superiore della tiroide, e l'altra al lembo inferiore della base dell' osso joide. Vi sono di più sopra il mezzo della sua faccia concava due legamenti particolari che riguardano le aritenoidi.

434 La cricoide è attaccata alla base della tiroide per mezzo d' un legamento forte intorno alle sue articolazioni laterali colle corna inferiori della tiroide per mezzo dei legamenti mentovati quì sopra. E' attaccata colla sua base al primo cerchio cartilaginoso della trachea arteria per mezzo di un legamento simile a quelli che legano le altre cartilagini della trachea insieme. La porzione membranosa, o posteriore della trachea, è anch'essa attaccata alla porzione posteriore della base della cricoide.

435 LA GLOTTIDE. Le aritenoidi sono attaccate alla cricoide per mezzo dei legamenti che sono intorno alle loro articolazioni colla sommità di questa cartilagine. Anteriormente alla base di ciascheduna aritenoide è attaccata l' estremità di una corda legamentosa, la di cui altra estremità è attaccata incirca al mezzo della concavità, o faccia posteriore della porzione anteriore della tiroide. Questi due legamenti si toccano coi loro attacchi alla concavità della tiroide, e lasciano un piccolissimo spazio fra essi per i loro attacchi alle aritenoidi. Pare che abbiano un poco d' attacco alla sommità della cricoide: ed ecco ciò che chiamasi la glottide.

436 SENO DELLA LARINGE. Al disopra di queste due corde legamentose ve ne sono due altre che vanno anch' esse dal didietro al davanti. L'intervallo della corda superiore, e della corda inferiore da ciascheduna parte forma lateralmente una fessura trasversale, che è l' apertura di una piccola saccoccia membranosa, il di cui fondo è voltato all'infuori, cioè verso l' ala della tiroide. Queste due saccoccie sono i ventricoli degli Antichi, e il Sig. Morgagni ce ne ha rinovata l' idea, e data una

una diligentissima descrizione. Sono principalmente fatte dalla continuazione della membrana interna della laringe, e la superficie interna del loro fondo pare qualche volta glandolosa.

437 GLANDOLE ARITENOIDEE. Sopra la superficie anteriore delle aritenoidi, benchè sia convessa nell'alto, v'è fra la base e questa convessità un piccolo incavo. Questo incavo è come cancellato da un corpo glandoloso, che ne cuopre la faccia anteriore di ciascheduna Aritenoide fino al basso, e in parte si estende dopo la base di queste cartilagini verso il davanti sopra l'estremità posteriore della corda legamentosa vicina. Sono più grosse, e visibili negli uni che negli altri. Sono nascoste dalla membrana che veste le parti vicine, ed il Sig. Morgagni è stato il primo a scoprirle.

438 I legamenti dell'Epiglottide che l'attaccano all'incavatura della tiroide, e alla base dell'osso joide, sono state esposte quì sopra. Questi due legamenti, per mezzo del loro incontro con un simile legamento che attacca anch'esso il lembo inferiore della base dell'osso joide alla stessa incavatura della tiroide, fanno insieme colla loro larghezza uno spazio triangolare, ripieno d'una tessitura cellulare, o grassosa, e di piccole glandole.

439 Oltre questi legamenti l'Epiglottide ne ha ancora due laterali, per i quali sta attaccata alle Aritenoidi fino alle loro punte, o corna. Ha sopra il davanti un legamento membranoso che va lungo il mezzo della sua faccia anteriore, o convessa, e l'attacco alla radice, o base della lingua. Questo legamento è membranoso, e non è che la duplicatura della membrana di cui è coperta, e che continuasi alle parti vicine. Ve ne sono ancora due piccoli membranosi laterali che s'attaccano vicino ai corpi glandolosi, chiamati amigdale.

440 L'Epiglottide non è semplicemente forata dai buchi regorali, dei quali ho parlato disopra, è ancora traversata da molte sorte di piccole scissure, e interruzioni irregolari. Queste sono tante differenti lagune, situate fra le due membrane dell'Epiglottide, e ripiene di grani glandolosi, le di cui aperture escretorie sono principalmente sopra la faccia posteriore di questa cartilagine.

I MUSCOLI DELLA LARINGE.

441 LA laringe serve di attacco a un gran numero di muscoli, che possono dividersi in comuni, in proprj, e in collaterali. I comuni, secondo l'idea ordinaria di questo termine, sono tutti quelli che muovono tutto il corpo della laringe, e che sono in parte attaccati altrove. Se ne contano quattro, due da ciascun lato, cioè

Gli Sterno-Tiroidei.
I Tiroi-Joidei, o Jo-Tiroidei.

442 Chiamansi proprj quelli che sono unicamente attaccati alla laringe, e ne fanno muovere separatamente la cartilagine. Si distribuiscono differentemente. Io ne riduco il numero alle paja seguenti.

I Crico-Tiro-Joidei.
I Crico-Aritenoidei Laterali.
I Crico-Aritenoidei posteriori.
I Tiro-Aritenoidei.
Gli Aritenoidei.
I Tiro-Epiglottici.
Gli Ariteno-Epiglottici.
Gl'Io-Epiglottici.

443 Per i collaterali intendo quelli, una porzione dei quali è attaccata alla laringe senza apparenza di contribuire alcuna cosa ai suoi moti. Tali sono i muscoli Tiro-faringei, i Crico-faringei, ec. dei quali si parlerà altrove.

444 La Laringe può fare ancora dei moti per mezzo dei muscoli che a lei non sono attaccati immediatamente, ma che sono attaccati ad altre parti. Tali sono i muscoli Milo-joidei, i Genio-joidei, gli Stilo-joidei, gli Omo-joidei, gli Sterno-joid.i, sopra il tutto i digastrici della mascella inferiore, riguardo alla loro connessione particolare coll'osso joide. Pare che quelli dei muscoli faringei che sono attaccati alla base del cranio, possano in certi casi occasionare alcuni piccoli moti alla laringe.

445 GLI STERNO-TIROIDEI. Questi sono due muscoli lunghi, piani, stretti, e sottili, a guisa di nastri più larghi nel basso che nell'alto, situati lungo la parte della

gola, fra la cartilagine tiroide e lo sterno. Sono coperti dai muscoli Sterno-joidei, e passano immediatamente davanti alle glandole tiroidi, che ne sono coperte.

446 E' attaccato colla sua estremità inferiore in parte alla porzione superiore della faccia interna, o posteriore dello sterno, in parte al legamento, e alla porzione vicina della clavicola, e ancora alla porzione cartilaginosa della prima costa. Qualche volta è attaccato molto ingiù sopra il primo pezzo di quest' osso, ove le fibre vicine si incrociano. Di là ascende lungo l' Asper-arteria a lato del suo compagno, passa davanti alle glandole tiroidi sopra alla cartilagine cricoide, e si attacca colla sua estremità superiore in parte al basso della faccia laterale della cartilagine tiroide, e in parte lungo questa faccia. Io l'ho trovato doppio, e naturalmente separato in due parti, una delle quali era attaccata sopra la base, e l'altra lateralmente.

447 I TIRO-JOIDEI, o JO-TIROIDEI. Questi sono anch' essi due muscoli piani, e sottili, situati l'uno a lato dell' altro, fra, e sopra i precedenti. Sono attaccati tutti colla estremità superiore in parte alla base dell' osso joide, ed in parte alla porzione vicina del gran corno dello stess'osso. L'estremità inferiore di ciascheduno è attaccata al basso della faccia laterale della cartilagine tiroide, immediatamente al disopra dell'estremità superiore dello Sterno-tiroideo. L' estremità superiore dello Sterno-tiroideo, e l' estremità inferiore del Jo-tiroideo nella loro unione si confondono un poco col Tiro-faringeo inferiore, di cui parlerò nel seguito.

448 I CRICO-TIROIDEI. Questi sono due piccoli muscoli situati al basso della cartilagine tiroide obliquissimamente. Sono attaccati colle loro estremità inferiori alla porzione anteriore della cartilagine cricoide, l'uno vicino all' altro; e colle loro estremità superiori sono attaccati lateralmente al lembo inferiore della cartilagine tiroide, l'uno divaricato dall' altro. Per mezzo di questa situazione obliqua questi due piccoli muscoli rappresentano un V Romano.

449 Ciascheduno di questi piccoli muscoli è come doppio, essendo la sua estremità superiore, che è attaccata lateralmente al basso della tiroide, in alcuni soggetti molto larga, e come divisa in due porzioni, una delle quali è anteriore, l'altra più laterale, e ancora più obliqua. Puossi ancora facilmente separare l'uno, e l'altro di questi due muscoli, e farne, un Crico-tiroideo anteriore, o interno, e un Crico-tiroideo laterale, o esterno.

450 I CRICO-ARITENOIDEI POSTERIORI. Questi due muscoli sono situati posteriormente alla grande porzione, o porzion posteriore della cartilagine cricoide. Riempiono quasi le due faccette longitudinali di questa porzione, e sono distinti l'uno dall'altro dalla linea rilevata, che separa le due faccette, come si è detto qui sopra. Ciascheduno ascende obliquamente, e si attacca colla estremità superiore alla parte posteriore della base della cartilagine aritenoide vicina, appresso all' angolo di questa base.

451 I CRICO-ARTENOIDEI LATERALI. Questi due muscoli sono piccoli, e situati più lateralmente dei precedenti. Ciascheduno è attaccato con una estremità a lato della parte larga della cartilagine cricoide, e coll'altra estremità al fondo del lato dell'aritenoide vicina.

452 I TIRO-ARITENOIDEI. Questi due muscoli sono molto larghi, e situati ciascheduno dalla sua banda lateralmente fra la cartilagine tiroide e la cartilagine cricoide. Ciascheduno di loro è attaccato larghissimamente alla faccia interna dell'ala, o porzione laterale della cartilagine tiroide. Di là le fibre si ammassano obliquamente dal davanti al di dietro, e dal basso all'alto verso la cartilagine aritenoide vicina, e vi si attaccano anteriormente dalla glottide fino all'angolo della base. Cuopre in alcuni soggetti quasi tutto il lato della glottide.

453 GLI ARITENOIDEI. Questi sono piccoli muscoli, che occupano la faccia posteriore, e cava delle cartilagini aritenoidei. Il Sig. Douglas Dottore di Medicina a Londra, nella prima Edizione del suo Trattato, ne ha fatte due sorte, mettendo sotto due titoli particolari il grande Aritenoideo, e il piccol Aritenoideo. V'è un poco di differenza in alcuni soggetti; ed io mi fermo a ciò

a ciò che più costantemente, e più evidentemente ho osservato, cioè che vi sono due aritenoidei incrociati, ed uno trasversale.

454 Gli aritenoidei incrociati vanno ciascheduno obliquamente dalle base di una cartilagine aritenoide verso la parte media, e al di sopra di questa parte dell'altra cartilagine aritenoide, e quello dalla banda sinistra cuopre quello dalla banda destra, come il Sig. Morgagni, l'ha indicato nella prima Edizione dei suoi avversarj.

455 Considero questi due, come Crico-aritenoidei superiori avendoli ritrovati attaccati in parte alla porzione superiore vicina della cartilagine cricoide, e non avendoli trovati altramente. L'aritenoideo trasversale è attaccato più, o meno direttamente colle due estremità delle sue fibre all'una, e all'altra cartilagine aritenoide, e questo è quello, che chiamo il vero aritenoideo.

456 I TIRO EPIGLOTTICI. Questi due muscoli s'incrociano coi muscoli Tiro-aritenoidei. Li attaccano alla faccia laterale interna della cartilagine tiroide, e si attaccano lateralmente all'epiglottide.

457 GLI ARITENO-EPIGLOTTICI. Questi sono piccoli fascicoli carnosi, ognun di loro attaccati con una estremità alla testa d'una delle cartilagini aritenoidee, e coll'altra estremità al lembo vicino dell'epiglottide

458 GL'JO-EPIGLOTTICI. Non ho avuta occasione di esaminarli in soggetti molto carnosi, e questa è la ragione per cui non sono sicuro se le fibre che vanno dalla convessità della base dell'osso joide alla convessità dell'epiglottide, sieno vere fibre carnose.

459 USI. La laringe serve particolarmente a dare l'ingresso, e l'egresso libero alla respirazione. La solidità delle sue parti impedisce non solamente le cose esterne, ma ancora i bocconi duri, che si inghiottono, che non ne disturbino il passaggio. La glottide essendo come una fessura stretta, modifica l'aria che si respira, e colla sua facilità di restringersi, e di dilatarsi, forma in parte il differente tuono della voce, e ciò principalmente per mezzo dei differenti muscoli attaccati alle cartilagini aritenoidi, dalle quali gli altri muscoli della laringe sono ausiliarj, non solamente quelli che si chiamano proprj, ma quelli ancora che si chiamano comuni.

460 La laringe intiera serve anch'essa alla deglutizione, come si è detto sopra, e ciò per mezzo della sua connessione coll'osso joide al quale sono attaccati i muscoli digastrici della mascella inferiore, che sollevano la laringe unitamente all'osso joide tutte le volte, che la deglutizione si fa. Vedasi il Trattato dei Muscoli num. 1133. 1134. 1135. Ne parlerò più distintamente dopo l'esposizione della faringe, e della lingua.

461 La facilità di queste variazioni, e cangiamenti del tuono dipende dalla flessibilità delle cartilagini, delle quali la laringe è composta. Perdesi a misura che avanzansi nell'età: imperciocchè allora le cartilagini si ossificano in alcuni più, e più presto, in altri meno, e più tardi; lo che succede d'ordinario non solamente alla cartilagine tiroide, ma ancora alla cricoide, e alle cartilagini aritenoidi.

462 I muscoli Sterno-tiroidei, la funzione dei quali è in generale di tirare ingiù la cartilagine tiroide con tutta la laringe, possono ancora essere ausiliarj dei muscoli Sterno-joidei, dei quali ho parlato nel Trattato dei Muscoli num. 1151. Possono colla stessa azione comprimere la glandola tiroide, di cui parlerassi. I Tiro-joidei o Jo-tiroidei possono reciprocamente secondo il bisogno tirare la cartilagine tiroide colla laringe in alto verso l'osso joide, e tirare l'osso joide all'ingiù verso la cartilagine tiroide.

463 I Crico-tiroidei sono disposti in una maniera, che è difficile di determinare il loro uso. Questi possono, o tirare indietro la cricoide, o spingere avanti la tiroide, e ciò più obliquamente dal basso all'alto, e dall'avanti all'indietro. Con questa azione le corna inferiori della tiroide, e le piccole faccette articolari della cricoide scorrono le une sopra le altre.

464 I Crico-aritenoidei tanto laterali, che posteriori possono divaricare le cartilagini aritenoidi, e con ciò aprire la glottide, ma differentemente. I laterali divaricano queste cartilagini obliquamente nel davanti, e nello stesso tempo rendono basse le pareti della glottide. I posteriori divaricano queste stesse cartilagini obliquamente all'indietro, e nello stesso

tempo

tempo tendono le pareti della glottide. Quando i laterali, e i posteriori agiscono egualmente insieme, divaricano direttamente queste cartilagini.

465 I muscoli Aritenoidei quando agiscono insieme, pare che tirino le due cartilagini Aritenoidi allo innanzi, e che rendano in conseguenza la glottide lassa, o suscettibile dei piccoli tremori, o trilli per la voce. Pare ancora che possano colla loro contrazione premere i seni, o ventricoli della laringe, e comprimere ancora le glandole aritenoidee.

466 Gli Aritenoidei fanno accostare le cartilagini Aritenoidi stringendole una contro l'altra. Queste cartilagini così unite dall'azione degli Aritenoidei possono nello stesso tempo essere o inclinate all'innanzi dai Tiro-aritenoidei, o rovesciate all'indietro dai Crico-aritenoidei posteriori. Per questo mezzo la glottide può essere chiusa, e lassa, o chiusa, e tesa. Nell'ultimo caso è intieramente chiusa, lo che succede quando trattiensi la respirazione per fare degli sforzi, come più a lungo altrove spiegherò.

467 L'Epiglottide serve in generale a coprire la Glottide, come una specie di coperchio, che impedisce che non cada cosa alcuna sopra la Glottide quando si mangia, o quando si bee; nei quali casi essa è abbassata nella maniera che fra poco esporremo. Serve a impedire, che l'aria che respirasi non vada direttamente, e come di fronte alla Glottide, che la fende per così dire, e l'obbliga ad andare ai due lati. Riguardo ai muscoli non pajono assolutamente necessarj all'epiglottide. Può essere abbassata nella deglutizione dalla sola base della lingua, e può rialzarsi colla sola propria elasticità. I muscoli Tiro-epiglottici, e gli Ariteno-glottici possono servire a chiuder le aperture laterali, che potrebbero restare quando è abbassata dalla base della lingua. Gl'Ipoglottici la possono tirare un poco all'innanzi in una grande respirazione, come quando respirasi, o si sbadaglia, ec.

LA FARINGE.

468 SITUAZIONE. Chiamasi con questo nome una specie di sacco muscoloso, e glandoloso, la di cui superficie esterna è incollata alla superficie interna di tutto lo spazio che è al fondo della bocca dietro alle narici interne posteriori, dietro all'ugola, e dietro alla laringe della grande apofisi dell'osso occipitale fino all'esofago, che ne è la continuazione; il quale spazio è limitato posteriormente dai muscoli che cuoprono i corpi delle prime vertebre del collo, e lateralmente colla porzione superiore dell'una, e dell'altra vena jugulare interna; con quella dell'una, e dell'altra carotide interna, colle apofisi spinose dell' osso sfenoide, colla estremità delle ossa petrose, coll'osso sfenoide, immediatamente al disopra dell'ala interna dell' apofisi pterigoide, e colle porzioni vicine dell'uno, e dell'altro muscolo pterigoideo da ciascheduna parte.

469 CONFORMAZIONE. Vedesi a un dipresso con questi limiti, e con queste aderenze della faringe, di qual figura essa possa essere. E' come la parte larga di una specie d'imbuto coperto, il di cui tubo è l'esofago, ed è come il padiglione dell'esofago, che ne è realmente la continuazione. Può distinguersi in tre parti: una superiore, che è la volta della faringe; una media, che ne è il corpo, o la gran cavità; ed una inferiore, che n'è il fondo, il distretto, e come lo sfintere. Vi si considerano ancora tre aperture, quella della volta verso le narici, quella del corpo, o della gran cavità verso la bocca, e quella del fondo verso l'esofago.

470 La volta della faringe ne è la porzione più larga. Termina da ciascheduna parte in un angolo, o punta verso le fossette jugulari della base del cranio. La gran cavità diventa un poco ristretta fra i lati senza diminuire le altre dimensioni. Si allarga di nuovo da un lato, e dall' altro dietro alla laringe, lasciando nonostante pochissimo intervallo fra essa e la cartilagine cricoide. L'estremità della por-

zione inferiore è molto ſtretta, ed abbraccia la baſe della ſteſſa cartilagine cricoide.

471 STRUTTURA. La faringe è compoſta in parte di molte differenti faſce carnoſe, che ne formano la capacità, e che ſi riguardano come tanti differenti muſcoli, in parte d'una membrana che inveſte interiormente queſta capacità in tutta la ſua eſtenſione, e ch'è una continuazione di quella delle narici interne, come anche di quella del palato.

472 MEMBRANA. Queſta membrana è tutta glandoloſa, ed è più groſsa nella volta, e nella cavità media della faringe, che nel fondo inferiore. Forma immediatamente al diſopra della prima vertebra molte rugoſità longitudinali, molto groſſe, o profonde, ma corte, fra le quali trovaſi ordinariamente nei morti un ammaſſo di mucoſità. Non ha alcuna rugoſità nella ſua gran cavità, dove è, come anche alla volta, molto aderente ai muſcoli. E' più ſottile nel baſſo, ove inveſte ancora la parte della laringe, e dove è ſottile, inegualmente corrugata, e molto laſſa. Incavaſi un poco da un lato, e dall'altro fra i lembi della faringe.

I MUSCOLI DELLA FARINGE.

473 Benchè le faſce muſcolari, o carnoſe delle quali la faringe è compoſta, formino per la maggior parte inſieme un ſolo ſacco, o ricettacolo continuo, ſono nondimeno diſtintiſſime le une dalle altre, non ſolamente coi loro differenti attacchi, ſecondo i quali le hanno dati dei nomi particolari, ma ancora colle differenti direzioni, ed incontri delle loro fibre. Queſte faſce poſſono eſſere conſiderate per la maggior parte come muſcoli digaſtrici, i di cui tendini medj ſi trovino nel didietro ſopra una ſteſſa linea longitudinale, che in alcuni ſoggetti pare eſſere evidentiſſimamente come una ſpecie di linea bianca.

474 Si poſſono riferire a tre claſse in generale riguardo ai loro attacchi, ſecondo i quali ve ne ſono alcuni, che ſono attaccati alla baſe del cranio, cioè.

I Cefalo-Faringei.
I Petro-Faringei.
Gli Sfeno-Faringei, o Sfeno-Salpingo-Faringei.
I Pterigo-Faringei.
Gli Stilo-Faringei.

Ve ne ſono alcuni, gli attacchi dei quali ſono dalla banda della bocca, cioè.

I Periſtafilo-Faringei.
I Gloſso-Faringei.
Gl'Ipero-Faringei.
I Genio-Faringei.

Finalmente ve ne ſono alcuni, che hanno i loro attacchi ſopra le parti laterali della laringe, cioè

I Sindeſmo-Faringei.
I Tiro-Faringei.
I Crico-Faringei.
L'Eſofageo.
L'Adeno-Faringeo.

475 I Cefalo-faringei ſono attaccati alla faccia inferiore dell'apofiſi baſilare, o grand'apofiſi dell'oſso occipitale incirca nel mezzo della parte poſteriore di queſta faccia. Di là ſi divaricano lateralmente, e qualche volta ſi uniſcono agli Stilo-faringei aſcendendo. La linea bianca della faringe comincia coll'attacco medio di queſti muſcoli.

476 I Petro-faringei ſono attaccati al baſso dell'eſtremità dell'oſso petroſo; gli Sfeno-ſalpingo faringei in parte all'oſso sfenoide, direttamente al diſopra dell'ala interna dell'apofiſi pterigoide, e in parte alla porzione vicina, e cartilaginoſa della tromba d'Euſtachio; i Pterigoidei al lembo della ſteſsa ala interna dell'apofiſi Pterigoide. Queſti tre muſcoli dall'una e dall'altra parte vanno obliquamente all'indietro coprendoſi un poco gli uni, e gli altri con alcune delle loro fibre, e s'incontrano colla linea bianca. Queſti muſcoli poſsono tirare in alto la gran cavità, o la porzione media della faringe.

477 Gli Stilo-faringei ſono attaccati interiormente all'apofiſi, o epifiſi Stiloide con una eſtremità. Di là ciaſcheduno di loro di-

discende obliquamente lungo la parte laterale della faringe, coprendo i muscoli, e incrociandosi con essi. A misura che discende allargasi, e forma principalmente due porzioni, una superiore, che resta stretta, ed una inferiore, che è larga. La porzione stretta si disperde fra le fibre muscolari al disopra della cartilagine tiroide. La porzione larga è attaccata sopra il lato della cartilagine. Così il muscolo chiamato stilo-faringeo è in parte un vero muscolo stilo-tiroideo. Questi muscoli possono tirare lateralmente la faringe in alto sopra il tutto colle loro porzioni tiroidee. Si dice comunemente, che dilatino la faringe; ma ciò non pare molto conforme alla loro situazione, nè alla loro direzione.

478. I Peristafili-faringei sono due piccoli muscoli, che sono attaccati fra l'ugola e l'estremità inferiore dell'ala interna dell'apofisi pterigoide, e vanno obliquamente all'indietro sopra i lati della faringe; e sono difficilissimi a trovarsi nei soggetti, o molto giovani, o molto magri. S'accordano con quelli che il Sig. Santorini chiama ipero-faringei, o palato-faringei. I Glosso-faringei sono fibre che vanno lungo l'uno, e l'altro lembo laterale della lingua, e dopo se ne staccano all'indietro, e discendono sopra i lati della faringe sotto gli Stilo-faringei.

479. Gl' Io-faringei in generale sono quelli che sono attaccati da un lato, e dall' altro all'osso ioide. Possono distinguersi in tre da ciascheduna parte, cioè in Basio-faringei, in piccoli Kerato-faringei, e in grandi Kerato-faringei, secondo i loro attacchi particolari alla base, alle piccole, e alle grandi corna dell'osso ioide.

480 Riguardo ai Milo-faringei del Sig. Douglas Medico, confesso che non gli ho potuti vedere distintamente. Ho trovato in lor vece una porzione muscolare realmente staccata dal muscolo Genio-glosso, e attaccata distintamente a lato della faringe. L'ho chiamata muscolo Genio-faringeo, essendo unita al Genio-glosso fino al mento.

481 I Sindesmo-faringei dello stesso Sig. Douglas, sono fascicoli di fibre muscolari distintissimamente attaccati con una estremità lungo i legamenti, per i quali le corna superiori della cartilagine tiroide stanno attaccati alle estremità, o punte delle grandi corna dell' osso ioide. Di là vanno all' indietro ad incontrarsi sotto la linea bianca. Per vederli senza confonderli con quelli dei muscoli vicini, bisogna riempiere il sacco faringeo con della bambagia, acciò gli si dia una conveniente convessità, e se ne assodino le pareti, che senza questo mezzo s'incarcano, s' increspano, e non lasciano vedere chiaramente la direzione, e la distinzione d'una parte dei muscoli faringei.

482 I Tiro-faringei sono molto larghi, e s'attaccano ciascheduno alla faccia esterna dell'ala della cartilagine tiroide per il lungo fra il lembo di questa cartilagine e la linea obliqua, alla quale sono attaccati da un lato, e dall'altro i muscoli Tiro-ioidei. Si confondono un poco coi muscoli Crico-ioidei: di là ascendono obliquamente all'indietro, e s' incontrano ancora sotto la linea bianca, e pare qualche volta che non siano che un solo muscolo senza essere interrotto da un tendine medio. Mi sono per altro paruti qualche volta distinti in superiori, e in inferiori, ascendendo all' indietro la lor porzione superiore, a differenza della lor porzione inferiore che vi andava più trasversalmente.

483. I Crico-faringei sono attaccati ciascheduno al basso del lato della cartilagine Cricoide. Non sono che un seguito dei Tiro-faringei, di tal maniera, che non danno altro indizio di distinzione se non gli attacchi, e una direzione un poco differente, imperciocchè nell' andare all'indietro essi discendono un poco. Questo mi ha fatto qualche volta prendere questi due muscoli per un solo, e chiamarli Tiro-crico-faringei.

484 Le più inferiori di queste fibre fanno un giro intiero all' indietro, da un lato della base della cartilagine cricoide fino all' altro, il qual giro forma il principio dell' Esofago, e ha data occasione ad alcuni di considerarlo come un muscolo particolare col nome di muscolo Esofageo. Ho trovato un fascicolo di fibre, che si stacca dal muscolo Tiro-faringeo, e si attacca lateralmente alla glandola tiroide.

L'ho chiamato muscolo Tiro-adenoideo.

485 Gli usi particolari di tutti questi muscoli sono difficilissimi a determinarsi. E' certo che quelli della porzione media, e della porzione inferiore della Faringe servono principalmente alla deglutizione. Quelli della porzione superiore, e in parte quelli della porzione media, possono avere fra gli altri usi quello di modificare la voce, come lo crede il Sig. Santorini.

IL PALATO. IL TRAMMEZZO DEL PALATO.

L'UGOLA. I MUSCOLI, ec.

486 SI è chiamato col nome di palato la volta della bocca, cioè tutta la concavità dello spazio che è circondato dal lembo alveolare, e da tutti i denti della mascella superiore, e che si estende fino alla grande apertura della Faringe. Questa volta è in parte ferma, è stabile, e in parte molle, e mobile. La porzione ferma è quella che è precisamente limitata dai denti, e formata dalle due grand' ossa mascellari, e dalle due ossa chiamate ossa del palato. La porzione molle, e mobile è quella che è più posteriore, più inclinata all' indietro, e che è come una specie di velo attaccato al lembo delle ossa del palato, formata in parte dalla membrana comune di tutta la volta, e in parte da molti fascicoli muscolari, ec.

487 La membrana che investe tutta questa estensione, è simile a quella che investe la volta, e la gran cavità della Faringe. E' molto disseminata di grani glandolosi, li di cui orifizj non sono ordinariamente sì sensibili come nella Faringe, e nelle rughe della sua volta, ove il Sig. Heister ha veduto un orifizio considerabile, e un canale proporzionato a questo orifizio, per il quale egli ha potuto facilmente introdurre con un cannello il vento. Questo è il mezzo più sicuro per cominciare queste sorte d'esami, specialmente quando ci si serve a prima vista della approssimazione, e non della introduzione del cannello. L'immergere nell'acqua chiara nella maniera che ho esposta in generale, è ancora un buon mezzo di scoprire i piccoli orifizj coll'ajuto dei microscopj. Si potrebbero sospettare dei simili piccoli condotti lungo la linea media, o rafoide della volta del palato, e lungo il lembo alveolare, a cagione della apparenza di alcune piccole punte, o tubercoli.

488 IL TRAMMEZZO. Questa membrana, unitamente con quella delle narici posteriori interne, formano con una continuazione non interrotta la superficie anteriore, e la superficie posteriore della porzione molle, o trammezzo del palato, di tal sorta che la tessitura carnosa di questa porzione è nella duplicatura di una membrana glandolosa. La tessitura carnosa del trammezzo è composta dei muscoli, dei quali vedrassi fra poco la descrizione.

489 L'UGOLA. Il trammezzo, che puossi chiamare ancora il velo, e la valvola del palato, è terminato nel basso da un lembo libero, e ondeggiante, che rappresenta un arco particolare, situato trasversalmente al disopra della base, o radice della lingua. La porzione la più elevata, o la sommità di quest'arco, porta un piccol corpo glandoloso, molle, irregolarmente conico, la di cui base è attaccata all'arco, e la punta pende liberamente all'ingiù: questo è ciò che chiamasi comunemente l'ugola.

490 PILASTRI DEL TRAMMEZZO. Questi sono quattro mezzi archi muscolari, due da ciaschedun lato dell'ugola, alla quale si uniscono tutti colle loro estremità superiori. Sono disposti in maniera, che le estremità inferiori dei due laterali dalla stessa parte sono un poco divaricati l'uno dall'altro; e dei due mezzi archi laterali ve n'è uno anteriore, ed uno posteriore, che lasciano fra di loro un intervallo triangolare bislungo, la di cui punta è a lato della base dell'ugola.

491 I due mezzi archi d'una banda col loro incontro coi due mezzi archi dell'altra, formano l'arco intiero del lembo del trammezzo. I due mezzi archi posteriori portano le loro estremità superiori più direttamente verso la grossezza dell' ugola, di quello che facciano i mezzi archi anteriori. I mezzi archi anteriori fanno una continuazione coi lati della base della lingua; e i mezzi archi posteriori ne fan-

Fanno altrettanto coi lati della Faringe. Al basso dell'intervallo dei mezzi archi laterali dell' una, e dell'altra parte del gozzo sono situati due corpi Glandolosi chiamati amandole, dei quali si parlerà fra poco, egualmente che dei corpi glandolosi dell' ugola nella esposizione delle glandole della bocca.

492 MUSCOLI. I mezzi archi sono principalmente composti di differenti fasce carnose a un di presso, nella stessa maniera che i corpi del trammezzo. La membrana che li investe è più sottile del resto della sua continuazione al palato, alla Faringe, e alla lingua. Tutte queste Fasce sono tanti muscoli particolari che per la maggior parte finiscono con una estremità nella grossezza del trammezzo, e in quella dei mezzi archi, e coll'altra estremità ad altre parti.

493 Comecchè altra volta sono stati riferiti quei muscoli che si conoscevano allora, all' ugola indipendentemente dal trammezzo, così sono stati in generale chiamati Pteri-stafilini da alcuni, e da altri Peristafilini. L' ultima parte di queste due parole che sono originariamente Greche, indica l'ugola; la prima parte della parola Peri-stafilino è un'abbreviatura di pterigoidi, per la qual parola hanno voluto indicare gli attacchi di questi muscoli. Quella della parola peristafilino, non è altro che una parola che significa intorno, o altro simile.

494 Mi servirei volentieri del termine Peristafilini, come termine generale, nei nomi dei muscoli che sono ristretti al trammezzo, e vi aggiugnerei i differenti termini dei quali i moderni compongono questi nomi. Ma per non parere di affettare un nuovo linguaggio, seguiterò i termini ordinarj, avvertendo, che in questi moti composti il termine di Stafilini non indica precisamente l'ugola, ma ne indica solamente le vicinanze. Se si volessero fare dei nomi mezzi Greci, e mezzi Latini, si potrebbe dire per esempio Glosso-palatini, ec. in vece di Glosso-stafilini. Chiamerei semplicemente Stafilini, o Epistafilini quelli che vanno immediatamente all' ugola: imperciocchè essa somiglia molto un piccol grappo, secondo la significazione della parola Greca. Secondo questa idea eccovi i nomi di questi muscoli:

I Glosso-Stafilini.
I Faringo-Stafilini.
I Tiro-Safilini.
I Pterigo-Salpingoidei.
Gli Sfeno-Salpingo-Stafilini, detti comunemente Peristafilini esterni.
I Pterigo-Stafilini superiori.
I Pterigo-Stafilini inferiori.
I Petro-Salpingo-Stafilini, detti Peristafilini interni.
Gli Stafilini, o Epistafilini.

595 I Glosso-stafilini sono due piccoli muscoli attaccati ciascheduno al fondo della parte laterale della base della lingua, e di là ascendono obliquamente all'indietro lungo i mezzi archi anteriori del trammezzo del palato, e si finiscono insensibilmente da un lato, e dall' altro verso l'ugola, ove qualcheduna delle loro fibre si allargano nella larghezza del trammezzo. Questi due muscoli formano principalmente la grossezza dei mezzi archi anteriori.

496 I Faringo-stafilini sono anch'essi due piccoli muscoli attaccati ciascheduno con una estremità alla parte laterale dei muscoli Tiro-Faringei, come se ne fossero tante porzioni staccate. Di là ascendono obliquamente all' innanzi, lungo i due mezzi archi posteriori del trammezzo, e finiscono sopra questo trammezzo al di sopra dell' ugola, ove si incontrano, e pare che formino un' Arco intiero con una specie d' unione reciproca delle loro fibre. Questi due muscoli formano la grossezza dei mezzi archi posteriori del trammezzo.

497 I Tiro-stafilini sono due piccoli muscoli che accompagnano molto strettamente i Faringo-stafilini per tutto il loro viaggio, toltone, che sono attaccati colle estremità posteriori alla cartilagine tiroide vicino agli altri. Contribuiscono anch' essi alla grossezza dei mezzi archi posteriori del trammezzo, sopra il quale vanno anch' essi ad attaccarsi a un di presso nella stessa maniera degli altri. Si possono considerare queste due paja di muscoli come un solo, e chiamarli Tiro-Faringo-Stafilini.

498 Gli Sfeno-Salpingo-Stafilini. Ciascheduno di questi due muscoli è attaccato con una

estremità in parte al lato sfenoidale della porzione ossosa della tromba d'Eustachio, ed in parte alla porzione molle vicina della stessa tromba. Di là portasi verso l'ala esterna dell'apofisi Peterigoide, ove una porzione di questo muscolo s'attacca a quest'ala; l'altra porzione discende fino all'estremità dell'ala, e va a girare d'intorno al piccol becco della stessa ala, come all'estremità d'una troclea, e si attacca dopo al trammezzo del palato verso l'ugola.

499 Considero queste due porzioni come due muscoli particolari, l'uno dei quali non pare che serva che a dilatare la tromba, cioè la porzione che è attaccata all'apofisi pterigoide, e che potrebbe essere chiamata Pterigo-salpingoidea. L'altra porzione è un vero Sfeno-stafilino, e può anch'esso per riguardo a qualche attacco alla tromba esser chiamato Sfeno-Salpingo-stafilino, o Salpingo-stafilino esterno. Questo è quello che comunemente chiamasi Peristafilino esterno.

500 Il Pterigo-stafilino superiore non è che la porzione esterna del muscolo che ho esposto, e alla quale puossi ancora dare questo nome, essendo un poco attaccata alla parte superiore dell'apofisi pterigoide, dopo il suo attacco alla parte sfenoidale della porzione ossosa della tromba. Il Pterigo-stafilino inferiore da ciascheduna Parte è un piccolissimo muscolo attaccato con una estremità al becco pterigoideo, e coll'altra al trammezzo verso l'ugola. Questa è l'osservazione del Sig. Heister.

501 I Petro-salpingo-stafilini, o Salpingo-stafilini interni sono quelli che chiamansi comunemente Peristafilini interni. Ciascheduno di questi due muscoli è attaccato con una delle sue estremità in parte al lato interno, cioè al lato petroso della porzione ossosa della tromba, in parte lungo la porzione cartilaginosa della stessa tromba. Di là passa un poco sotto la porzione molle, o membranosa, e vicino al cerchio carnoso della tromba, e dopo voltasi verso il trammezzo, sopra il lembo del quale s'attacca colla sua estremità, e con certo allargamento delle sue fibre alla faccia posteriore, o superiore del trammezzo. Questi due muscoli sono stati chiamati ancora Peristafilini interni.

502 Gli Stafilini, o Epistafilini sono due piccoli cordoni carnosi incolatissimi insieme, come se non fossero che un solo, ma sono per altro distinti in alcuni soggetti da una linea bianca sottilissima. Sono attaccati con una delle loro estremità alla punta comune del lembo posteriore delle ossa del palato. Di là discendono all'indietro lungo il mezzo del trammezzo del palato, e scorrono quasi tutto per lungo il mezzo della grossezza dell'ugola. Chiamansi ancora col nome d'*Azigos* del Morgagni, che gli ha trovati come un solo, e in conseguenza dispari. I Pterigo-stafilini inferiori dei quali ho parlato sopra, sono di questa specie. Potrebbero chiamarsi ancora Stafilini, o Epistafilini medj.

503 USI. Il trammezzo del palato serve a condurre nella Faringe la linfa lagrimale, e la linfa mucilaginosa, che si raccolgono continuamente sovra la volta del palato. Serve di valvola impedendo che non regurgiti per le narici ciò che s'inghiotte, principalmente la bevanda. Gli usi dei suoi differenti muscoli non sono ancora distintamente conosciuti, come nè pure i differenti moti, dei quali essa è capace, come può vedersi guardando per qualche tempo il fondo d'una bocca bene aperta in una persona che stia bene. Mi estenderò sopra questo altrove.

LA LINGUA.

504 SITUAZIONE. FIGURA. Tutti sanno che la lingua è quel corpo carnoso, e molle, che occupa nella cavità della bocca l'intervallo di tutto l'arco del lembo alveolare della mascella inferiore, e di tutta la serie dei denti di quella mascella, e si estende ancora più in là all'indietro. Così questo spazio è come la misura della lunghezza, e della larghezza della lingua. La sua grossezza, e la sua figura vi corrispondono anch'esse a un di presso.

505 DIVISIONE. Distinguesi in base, in punta, in faccia superiore, o sia di sopra, in faccia inferiore o sia disotto, e

in

in porzioni laterali, o lembi. La base ne è la parte posteriore, e la più grossa: la punta ne è la porzione anteriore, e la più sottile. La faccia superiore è una convessità pianissima, divisa egualmente in due metà laterali per mezzo d'una linea incavata superficialissima, chiamata linea mediana della lingua. I lembi, o lati sono più sottili del resto, ed un poco tondi, egualmente che la punta. La faccia inferiore non è che dalla metà della lunghezza della lingua fino alla sua punta.

506 STRUTTURA. La lingua è principalmente composta di fibre carnose molli, e sparse di una tessitura midollare particolare, e differentemente ordinate; molte delle quali sono ristrette alla massa della lingua senza estendersi più in là, e le altre formano dei muscoli separati che ne escono differentemente, e s'attaccano ad altre parti. Tutta l'estensione della faccia superiore è rivestita d'una membrana grossa, d'una tessitura differentemente papillare, ed oltre ciò rivestita d'una membrana sottilissima, come d'una specie d'epidermide, che cuopre ancora la faccia inferiore, ma semplicemente, e senza papille.

507 PAPILLE. Si possono distinguere nella faccia superiore della lingua tre sorte di papille: cioè papille fatte a bottone, o a testa: papille semi-lenticolari, e papille villose. Quelle della prima specie sono le più grosse, e sono come teste, o funghi sopra un piccol collo, o peduncolo cortissimo, o a guisa di bottoni senza piede. Si trovano sopra la base della lingua, un poco immerse, e come innicchiate nelle piccole fossette superficiali.

508 Queste papille della prima specie, sono come piccole glandole conglomerate, posate sopra una base molto stretta, ed hanno qualche volta ciascheduna un piccolo incavo nel mezzo della loro sommità o convessità. Occupano la supeficie di tutta la base della lingua, ove sono situate insieme le une vicine alle altre, e in maniera che le più anteriori formano un angolo colla loro disposizione. Queste sono papille glandolose, e tante piccole glandole salivari, o mucilaginose, che si possono mettere nel numero delle altre glandole salivari, delle quali si parlerà qui sotto.

509 FORO GLANDOLOSO. Nel mezzo di questo luogo della lingua si vede spesse volte un foro particolare più, o men profondo, la di cui supeficie interna è tutta glandolosa, e piena di piccoli bottoni, simili a queste papille della prima specie. Vien detto il foro cieco del Morgagni, come pubblicato da questo illustre Autore. Il Sig. Vater è andato più innanzi, e ne ha indicati dei condotti che sono stati creduti salivari. Il Sig. Heister ha scoperti distintamente due di questi condotti, i di cui orifizj erano nel fondo del cieco, l'uno a lato dell'altro. Ha trovato questi condotti andare all'indietro, divaricandosi un poco l'uno dall'altro, ed ha trovato uno di questi due che finisce in una piccola vescicola bislunga, il di cui fondo era dalla banda del piccol corno dell'osso joide.

510 Le papille della seconda specie, o papille semi-lenticolari, sono piccole eminenze orbicolari d'una convessità appianata, il di cui lembo circolare non è separato dalla superficie della lingua. Quando si esaminano in una lingua sana con un buon microscopio, se ne trova tutta la convessità notata di piccoli fori, o pori a un di presso come la convessità d'un ditale da cucire, o il collo d'una brocca da innacquare.

511 Occupano più, o meno la parte di mezzo della lingua, e l'anteriore, e sono qualche volta più visibili verso i lati di queste parti, che altrove. Pajono pulitissime, e liscie alla vista sola senza microscopio, sovente ancora nei vivi. Perdono facilmente la loro consistenza dopo la morte, di tal modo che fregandole molte volte, possono allungarsi, e rendersi come piccole piramidi molli, e giacenti sopra la superficie.

512 Le papille della terza spezie, o papille villose, sono le più piccole di tutte, e le più numerose. Occupano tutta l'estensione superficiale della faccia superiore della lingua negl'intervalli ancora delle altre papille. E' meglio chiamarle papille coniche, che papille villose; secondo la conformazione che mostrano essendo esaminate col microscopio nell'acqua chiara. So-

no naturalmente molli, ma diventano molto floscie dopo la morte, di tal maniera che di lunghe, e sottili che sono, si fanno agevolissimamente corte, e grosse maneggiandole.

513 MUSCOLI INTRINSECI. Chiamo così le fibre carnose, o muscolari, delle quali la massa della lingua è composta, e che sono in parte ristrette a questa massa senza estendersi più in là. Spigelio le ha chiamate col nome di muscoli linguali. Vi si trovano in generale tre sorte di fibre, cioè le fibre longitudinali, trasversali, verticali; e in ciascheduna di queste tre sorte, le fibre sono in parte direttamente, e in parte obliquamente tali, e ciò per differenti gradi più, o meno. Le fibre longitudinali riguardano la base, e la punta della lingua, e pare in parte che siano gli allargamenti dei muscoli Stilo-glossi, degl' Jo-glossi, e dei Genio-glossi, dei quali si parlerà in appresso. Le verticali pare ancora in parte che siano prodotte dagli stessi Genio-glossi, come le trasverse dai Milo-glossi.

514 Oltre queste produzioni intralciate trovasi un piano particolare di fibre longitudinali che vanno superficialmente vicino alla faccia superiore della lingua, ed un piano particolare di fibre trasversali al disotto; le quali fibre s' intralciano in parte, e finiscono colle loro estremità; le une verso i lembi della lingua, e le altre verso la base, e la punta, senza lasciar la massa, o il corpo della lingua. Sono immediatamente al disopa di quelle che appartengono ai Genio-glossi. Per vedere tutte queste differenti fibre, e i differenti gradi della loro direzione, non s' ha che a tagliare la lingua longitudinalmente, e trasversalmente, sopra il tutto quando è cotta, o lungo tempo macerata nell' aceto forte.

515 I MUSCOLI ESTRINSECI. Sono quelli che coll' una delle loro estremità entrano nella composizione del corpo della lingua, e dopo si estendono fuori della lingua fino ad altre parti, alle quali sono attaccati colle loro altre estremità. Se ne trovano comunemente quattro paja, delle quali eccovi i nomi:

I Milo-Glossi.
Gli Stilo-Glossi.
Gli Jo-Glossi.
I Genio-Glossi.

516 I muscoli che muovono particolarmente l' osso Joide, e dei quali ho fatta l' esposizione nel Trattato dei muscoli unicamente attaccati alle ossa, appartengono ancora alla lingua, e sono i principali direttori dei di lei moti; basti quì il rinovarli alla mente nominandoli, cioè:

I Milo-Joidei.
I Genio-Joidei.
Gli Stilo-Joidei.
Gli Omo-Joidei.
Gli Sterno-Joidei.

517 I Milo-glossi sono piccoli piani carnosi, situati trasversalmente l' uno da una banda, e l' altro dall' altra, fra la branca della mascella inferiore e la base della lingua. Il loro attacco alla mascella è immediatamente al disopra della metà posteriore del muscolo Milo-Joideo, fra la linea rilevata obliqua della faccia interna della mascella, sotto i denti mascellari. Di là portansi a lato della base della lingua, e vi si perdono a lato del Glosso-farigeo. Spesso non compariscono.

518 Gli Stilo-glossi sono due muscoli lunghi, e sottili che discendono dalle apofisi, o epifisi stiloidi, e formano ciascheduno una porzione della parte laterale della lingua. Ciascheduno di loro s' attacca al lato esterno dell' apofisi stiloide, per mezzo d' un tendine alquanto lungo. Questo è il superiore dei tre muscoli che sono attaccati allo stiletto dell' osso delle tempie. Lo Stilo-joideo è l' inferiore di tutti tre, e lo Stilo-faringeo ne è come il medio nel didietro.

519 Discendendo quasi in facia al lato interno dell' angolo della mascella inferiore, getta lateralmente un legamento aponevrotico un poco largo, ma corto, che stà attaccato all' angolo, e per il quale è come sospeso, o frenato in questo luogo del suo passaggio. Di là passa a lato della base della lingua, ove si unisce subito

to strettamente colla porzione laterale del muscolo Jo-glosso, e dopo forma con questa porzione una buona parte dal lato della lingua.

520 Gli Jo-glossi sono attaccati ciascheduno a tre porzioni vicine dell' osso joide, cioè alla base, o principal pezzo di quest'osso, alla basse, o radice del gran corno, e alla simfisi di questo corno colla base dell'osso. Questo ha dato luogo a considerare questi muscoli come due, o tre muscoli particolari sotto i nomi di Basio-glosso, di Cerato-glosso, e di Condro-glosso. Pajono abastanza distinti, e come semplicemente incollati insieme in alcuni soggetti. Ma per non intrigare la memoria inutilmente puossi comprendere sotto il nome generale d' Jo-glossi.

521 Così questo non è che un muscolo situato al lato interno dello Stilo-glosso, e più basso di questo, col quale forma la parte laterale della lingua. La porzione che è attaccata alla base dell' osso joide, è più anteriore, ed ha maggior volume dell'altre due. Quella che è attaccata alla simfisi cartilaginosa del corno colla base, è la più piccola, e quella che stà attaccata al corno è la più inclinata all' indietro, e la più posteriore. Questo muscolo è in parte sostenuto dal Milo-Joideo come per mezzo d'una cinghia. La porzione anteriore è distinta dalle altre per i nervi del quinto pajo, e per le arterie che vi passano.

522 I genio-glossi sono muscoli situati l' uno a lato dell'altro lungo la faccia inferiore della lingua. Ciascheduno di loro è attaccato alla faccia interna, o posteriore della simfisi della mascella inferiore, immediatamente al di sopra dell' attacco del Genio joideo. Di là và all' indietro verso l'osso joide, al quale le fibre le più inferiori stanno attaccate in passando per mezzo di una membrana legamentosa. Per questo tratto allarga, e divarica tutte le sue fibre con una maniera singolare nella grossezza della lingua.

523 Di tutte queste fibre ve ne sono alcune che vanno rettamente verso l' osso joide fino alla base della lingua. Ve ne sono alcune che si curvano verso il d'avanti, e si distribuiscono alla punta della lingua. Le altre si disperdono a guisa di raggi nel d'avanti, nell'alto, e nel didietro nella grossezza della lingua. Di tutte queste fibre, quelle di mezzo si allargano anch' esse lateralmente verso i lati della lingua.

524 I due Genio-glossi sono applicati l' uno contro l'altro, e formano insieme come una sola massa; ma sono distintamente divisi da una membrana cellulare molto sottile, che fa un trammezzo medio fra questi due muscoli, e penetra ancora molto avanti fra le due metà laterali della lingua, cioè la destra, e la sinistra. Questo trammezzo membranoso è nello stesso piano, e nella stessa direzione della linea mediana della faccia superiore della lingua.

525 Quando staccansi dal mento le estremità di questi due muscoli, si accorciano in maniera, che queste stesse estremità che nel loro stato naturale sono sotto la punta della lingua, si mettono immediatamente sotto il mezzo. In questa situazione fuor di luogo, e contro natura vedonsi questi muscoli rappresentati nelle figure date da soggetti abilissimi; e disegnate egualmente, e intagliate da eccellentissimi Artefici; e questo impedisce, poichè non si scorga il vero, e il bello della loro Meccanica.

526 Questi due muscoli colle loro fibre posteriori, e rette che vanno alla base, possono tirare la lingua fuori della bocca. Possono ritirarla, o ricondurla dentro colle loro fibre anteriori, e curvate, che vanno alla punta. Possono successivamente, o tutto ad un tratto rendere la lingua longitudinalmente incavata a guisa di doccia. Possono nello stesso tempo coll' allargamento laterale delle loro fibre medie raccorciare la lingua. Passo quì sotto silenzio molti altri moti, che questi due muscoli possono eseguire, e che m' hanno altra volta fatto dire ne' miei corsi particolari, che questi muscoli sono policresi, cioè a dire hanno molti usi.

527 Gli-stilo-glosi contraendosi possono ciascheduno voltare la lingua verso la gota, e cacciare gli alimenti fra i denti mascellari superiori, e inferiori. Quando questi muscoli agiscono unitamente colle porzioni laterali del piano carnoso superiore della massa della lingua, possono voltarla obliquamente in alto fra i denti della mascel-

la

la superiore verso la gota; come per cacciarne gli alimenti, che vi possono restare dopo la masticazione. Quando agiscono unitamente colle porzioni laterali degl' Jo-glossi possono voltare la lingua all' ingiù fra i denti inferiori, e la gota.

528 Gl' Jo-glossi possono raccorciare la Lingua colla azione simultanea di tutte le loro porzioni. Ne possono anche voltare le estremità, o la punta fra i denti e il labbro inferiore, e farla passare per disopra a questo labbro. Il piano carnoso superiore della massa della lingua la può voltare in alto verso il palato. Può farle leccare il labbro superiore. I Milo-glossi possono frenare un lato della Base della lingua, nel tempo che la sua punta voltasi dall' altra banda. I legamenti suspensorj degli Stilo-glossi possono servire alla stessa cosa, ed anche supplire al difetto dei Milo-glossi.

529 Oltre le membrane della lingua, di cui ho fatta l' esposizione sopra, costumasi di parlare d' una terza, che chiamasi membrana reticolare, e che mostrasi comunemente sopra lingue cotte di bue, o di pecora; e che tal' uno ha preteso ancora mostrarla nell' uomo; ma ingenuamente confesso, che non ho potuto riuscirvi. Egli è un gran tempo, che ho fatto vedere, che quella che puossi cavare dalle lingue cotte di bue, e di montone, non è una vera membrana; ma che è piuttosto una specie di materia, o sostanza mucilaginosa, e chiara, sparsa fra la membrana papillare e la membrana esterna, o epidermide, la qual materia per la cottura diventa bianca, ed acquista sufficiente consistenza, perchè se ne possano cavare porzioni considerabili, e che i fori che la fanno comparire reticolare, sono in essa stampati dalle piccole papille piramidali.

530 ATTACCHI. LEGAMENTI. La lingua non è solamente arrestata nella bocca dai muscoli: essa v' è ancora attaccata da dei legamenti che sono per la maggior parte membranosi. Il principale di questi legamenti è quello, che in latino chiamasi *Frænum Linguæ*, cioè freno della lingua. Questo è quella piega rilevata, che scorgesi immediatamente sotto la lingua, per poco che se ne alzi la punta aprendo la bocca, e che non è che la continuazione, e come una duplicatura lenta della membrana, di cui la cavità inferiore della bocca è coperta. Questa piega cuopre la curvatura della porzione anteriore dei muscoli Genio-glossi, dalla punta della lingua fino al disotto dell' intervallo medio dei denti incisori inferiori.

531 Gli altri legamenti della lingua sono quella piccola piega membranosa, che va lungo il mezzo della convessità dell' Epiglottide fino alla base della lingua, e le pieghe membranose che involvono i mezzi archi inferiori del trammezzo del palato. Queste tre pieghe sono ancora la continuazione della membrana che cuopre le parti vicine. I legamenti aponevrotici dei muscoli Stilo-glossi possono essere considerati come veri legamenti laterali della lingua. Sono un poco incollati al basso del Muscolo Pterigoideo interno, o anteriore.

532 VASI SANGUIGNJ. Questi sono principalmente quei, che compariscono sì evidentemente sotto la lingua, o per dir meglio nella faccia inferiore della lingua a ciaschedun lato del freno. Ve ne sono quattro, un' arteria, e una vena, che vanno insieme da ciaschedun lato. Chiamansi vene, e arterie sublinguali, o arterie, e vene ranine. Le vene sono a lato del freno, e le arterie a lato delle vene. Queste arterie sono rami della seconda branca interna, o anteriore dell' arteria carotide esterna, e comunicano coi rami della prima branca esterna, o posteriore della stessa carotide, ec. Le vene sono ordinariamente rami d' una branca della vena jugulare esterna anteriore, cioè della grossa branca, della quale s' è parlato nel trattato delle vene n. 79.

533 NERVI DELLA LINGUA. Si vedono quattro cordoni di nervi andare distintamente alla base della lingua, e continuarvi la loro strada lungo la di lei grossezza fino alla punta. Due di questi cordoni sono rami dei nervi mascellari inferiori, cioè rami della terza branca del quinto pajo dei nervi della midolla allungata. I due altri sono i nervi del nono pajo. Ho dato nel trattato dei nervi il nome di piccoli linguali, o piccoli ipoglossia primi, e quello di gran nervi linguali, o gran nervi Ipo-glossi agli altri. I grandi sono inferiori, e interni. I piccoli

sono

sono superiori, ed esterni, o laterali. La piccola porzione, o prima branca del nervo simpatico medio, o dell' ottavo pajo produce ancora un nervo particolare a ciaschedun lato della lingua.

534 Il gran nervo linguale da ciaschedun lato si caccia avanti fra il muscolo Milo-joideo e il muscolo Jo-glosso, sotto il muscolo Genio-glosso, e si distribuisce a tutte le fibre carnose fino alla punta della lingua, comunicando per molti piccoli filetti col piccolo linguale, ed ancora con quello dell'ottavo pajo. Se ne possono vedere le altre distribuzioni, e comunicazioni nel Trattato dei nervi.

535 Il piccol nervo linguale da ciaschedun lato staccasi dal nervo mascellare inferiore nel passaggio, e qualche volta prima del passaggio di questo nervo fra i due muscoli Pterigoidei. Dopo se ne allontana sempre più, e passa sotto la parte laterale della lingua, e sopra la glandola sublinguale, di cui parlerassi fra poco. Dà dei rami in passando alle porzioni vicine della lingua, e finalmente s'insinua nella di lei grossezza, e finisce verso la sua punta, dopo aver inviato per tutto questo tratto molti filetti alla tunica papillare. Comunica, come è stato detto sopra, col grande, e col piccolo nervo dell' ottavo pajo.

536 Questo nervo linguale un poco dopo il suo staccamento dal nervo mascellare inferiore, porta un piccol nervo particolare, che ascende nel didietro, verso l' articolazione della mascella inferiore, accompagnando il tendine del muscolo laterale del martello dell' orecchia interna, traversa la cassa fra il manico del martello e la gamba lunga dell' incudine sotto il nome di corda del tamburo, e dopo penetra la parte posteriore della cassa, ove si unisce colla porzione dura del nervo auditorio, come si è detto avanti nella esposizione delle parti dell' orecchia interna.

537 Questa piccola corda nervea è stata considerata dagli Anatomici come una specie di piccol nervo ricorrente del nervo linguale; ma come pare, che faccia in alcuni soggetti col nervo linguale, semplicemenre un angolo acuto, la di cui punta è voltata nel d'avanti, e che il nervo linguale pare un poco più grosso dopo quest' angolo, così deve piuttosto credersi che venga dalla cassa, e si unisca col nervo linguale, che nasca da questo nervo, e che riascenda alla cassa. Vi sono dei soggetti, nei quali l' unione di questo piccol nervo col nervo linguale è come plessiforme, e difficilissima ad essere sviluppata. Vedasi il Trattato dell' orecchia.

538 Il nervo linguale dell' ottavo pajo della midolla allungata, o sia la prima branca di questo pajo passa immediatamente sopra il lato interno del muscolo digastrico della mascella inferiore, e dà dei Rami ai muscoli Genio-Joidei, ai muscoli vicini della base della lingua, e a quelli della Faringe. Produce dopo delle ramificazioni, e delle comunicazioni, esposte nel Trattato dei Nervi, e finalmente va nella parte inferiore della lingua, e vi comunica col ramo linguale del quinto pajo, e col ramo linguale del nono.

539 USI DELLA LINGUA. Serve principalmente all' Organo della Sensazione particolare, che chiamasi gusto, e questo per mezzo delle sue papille, e sopra il tutto delle villose, o piramidali. Non è ancora evidente in che, e come le papille semilenticolari vi contribuiscano. Riguardo alle Papille Bottonate possonsi considerare come una specie di glandole salivari disperse.

540 E' ancora uno dei principali instromenti della parola, e della articolazione della voce. Riolano nella sua Antropografia dice aver veduto un Fanciullo di cinque Anni, che dopo aver perduta la lingua a cagione d'una specie di vajuolo maligno, l' ugola essendo restata intiera, ei non aveva, che poco, o niente perduto l' uso del parlare. Apparentemente bisogna che vi fosse restata la base della lingua. Il Signor di Jussieu ha dato nelle memorie dell' Accademia Reale delle Scienze una osservazione sopra una fanciulla che parlava benchè fosse nata senza lingua, in vece della quale non aveva che una specie di piccola eminenza.

541 Serve ancora a raccogliere i bocconi che si masticano, a voltarli da un lato, e dall' altro, a staccare dal palato ciò che vi si attacca, a sputare, a succhiare, ec.

ec. Serve molto alla deglutizione coll' ajuto dei muscoli digastrici, che colla loro contrazione nello stesso tempo degli altri muscoli tengono la mascella inferiore stretta contro la mascella superiore, sollevano l' osso joide, e lo fissano ad una altezza conveniente per la quale i Muscoli Stiloglossi, e Jo-glossi fanno andare la base della lingua all' indietro contro il boccone, e fanno, che essa spinga il boccone nella Faringe, le porzioni della quale che sono allora immediatamente al disopra del boccone si contraggono, e lo avanzano verso l' Esofago.

LE GOTE. I LABRI. LE GENGIVE.

542 Le gote, e il labbri fanno le pareti, e l' ingresso della cavità della bocca. Sono formati in generale dalla connessione di molte strisce carnose più, o meno larghe, attaccate intorno alla convessità delle due mascelle, coperte di pelle, e di tessitura grassosa nel di fuori, e investite di una membrana Glandolosa nel didentro. I labri pare che abbiano oltre questa composizione una certa tessitura spugnosa, e molle che gonfiasi, e sgonfiasi in certe occasioni, indipendentemente dall' azione muscolare delle loro porzioni carnose. E' framischiata d' una tessitura adiposa.

543 La tessitura che forma il lembo rosso dei labbri è molto differente dalla tessitura della pelle vicina. La sua grossezza è un ammasso di papille villose, alquanto lunghe, sottilissime, e sì strettamente incollate insieme, coperte di una pellicola sottilissima, che pare una continuazione reciproca dell' epidermide, e della pellicola che si estende sopra la membrana glandolosa della cavità della bocca. Questa tessitura è di un senso squisitissimo, che diventa molto incomodo quando essa è per qualche poco spogliata della sua pellicola epidermica. La membrana interna del labbro superiore forma una piccola briglia media sopra i primi denti incisori.

544 Chiamasi gengive la tessitura coriacea, e rossa, che cuopre le due faccie di tutto il lembo alveolare dell' una, e dell' altra mascella, continuasi fra tutti i denti, circonda il cerchio, o collara di ciaschedun dente in particolare, e vi si attacca strettissimamente con una aderenza assai intima. Così le gengive esterne, e le interne non sono che una stessa continuità, e formano insieme tanti fori, e tante aperture, quanti sono i denti.

545 Questa tessitura delle gengive è di una struttura singolarissima, e a un di presso come quella di un feltro da cappello estremamente fitta, e elastica. Non è attaccata immediatamente all' osso della mascella, ma per mezzo del perioſtio, col quale è intieramente unita, ed è coperta da una membrana sottile forte, e di superficie eguale, la qual membrana è egualmente aderentissima alla tessitura, e pare non ostante essere una continuità della membrana sottile, che va ai labbri, e alle gote, e di quella che va alla lingua.

546 Le arterie, che vanno ai labbri, alle gote, e alle gengive sono ramificazioni dell' arteria carotide esterna, e principalmente della branca, che ho chiamata arteria mascellare esterna al trattato delle arterie num. 55. e di quella che ho chiamata arteria mascellare interna num. 58. credo benissimo fatto il tornare a vedere nei luoghi citati le loro distribuzioni, e le loro differenti comunicazioni. Le vene che ne rimenano il sangue, sono ramificazioni della vena jugulare esterna anteriore num. 72. ec.

547 I nervi di queste parti vengono principalmente dal nervo mascellare superiore, e dal nervo mascellare inferiore, che sono due branche del quinto pajo della midolla allungata. Vengono ancora dalla porzione del nervo auditorio, o piccol nervo simpatico, le di cui ramificazioni sono disperse ampissimamente sopra tutta l' estensione di queste parti, e comunicano molto particolarmente coi nervi del quinto pajo in molti luoghi, come può vedersi nel trattato dei nervi.

I MUSCOLI DEI LABBRI.

548 Trovasi tanta varietà in questi muscoli secondo i differenti soggetti, che non è maraviglia, se le descrizioni, che ce ne danno gli anatomici,

sono

sono tanto varie. Vi sono alcuni nei quali mancano porzioni intere di questi muscoli, altri nei quali è quasi impossibile il separarli intieramente a causa di un estrema pallidezza, e sottigliezza delle loro fibre. Ve ne sono alcuni, nei quali realmente trovansi dei fascicoli particolari, che non trovansi poi negli altri. Io tagliai, saranno quindici Anni in circa, una vecchia, nella quale sola ho trovate molte particolarità, che in molti altri soggetti, benchè più proprj alle sezioni Anatomiche, non ho mai potuto trovare. In questa donna i muscoli della faccia in generale erano straordinariamente moltiplicati, e ben distinti. Ne parlerò con altre osservazioni particolari.

549 Dividonsi ordinariamente i muscoli dei labbri in comuni, e in proprj. Chiamansi comuni quelli che finiscono agli angoli, o commissure dei due labbri. Chiamansi proprj quelli che non sono attaccati, che ad uno di loro, o sia questi il superiore, o sia l'inferiore; e per ciò si dividono in proprj del labbro superiore e in proprj del labbro inferiore. Chiamansi tutti questi muscoli con nomi particolari, alcuni dei quali sono cavati da qualche conformazione particolare, altri dal luogo dell'attacco, o della situazione, e molti dall'uso che ad essi è attribuito.

550 Farò quì l'esposizione di quelli che sono in istato di dimostrare, nè parlerò di quelli che non ho ancora trovati, benchè non dubiti dell'esattezza di questi illustri Anatomici, che ne hanno data al pubblico la descrizione, e che danno per altro mille prove sicurissime d'essere nell'opere loro veridici. Schivo scrupolosamente i nomi cavati dagli usi, e dalle funzioni loro, in parte per conformarmi a ciò che altrove ho detto sopra le funzioni dei muscoli in generale, in parte a causa della mia incertezza sopra alcune delle funzioni, che attribuisconsi ad alcuni in particolare, e in parte per incoraggire non solo gli Anatomici, ma quelli ancora che cominciano, e che potrebbero coglierci meglio di me.

551 Eccovi l'enumerazione di quelli, ai quali mi restringo.

I Comuni.

I Semi-Orbicolari.
I Sopra-Semi Orbicolari.
I Buccinatori.
I Grandi Zigomatici.

I Proprj del Labbro Superiore.

I Piccoli Zigomatici.
I Canini.
Gl'Incisori Laterali.
Gl'Incisori medj.

I Proprj del Labbro Inferiore.

I Triangolari.
I Collaterali dei Triangolari.
Il Quadrato.
Gl'Incisori inferiori.
I Cutanei.

552 Il labbro superiore si muove qualche volta ancora per mezzo dell'azione dei muscoli del naso, principalmente di quelli che chiamano piramidali. I due labbri insieme, egualmente che l'uno, o l'altro separatamente possono esser mossi dalla suzione independentemente dai loro muscoli.

553 I SEMI-ORBICOLARI. Prendonsi comunemente per un solo muscolo che circonda i due labbri, e che chiamano col nome d'orbicolare; ma esaminando bene gli angoli dei labbri, si troveranno le fibre del labbro superiore che s'incrociano colle fibre del labbro inferiore, e distinguesi l'arco muscolare d'un labbro dall'arco muscolare dell'altro. Questa è la ragione per cui ne faccio due, che chiamo in generale Semi-orbicolari, e in particolare un Semi-orbicolare superiore, e un Semi orbicolare inferiore. Sarebbe molto meglio il chiamarli Semi-ovalari.

554 Il Semi-orbicolare superiore è spesso più largo dell'inferiore. Ha ancora questo di particolare, che le fibre del di lui arco non vanno tutte all'angolo della bocca, ma finiscono per gradi fra il mezzo e la estremità di quest'arco, a un di presso come le fibre Semi-ovali della palpebra superiore. Il Semi-orbicolare inferiore è per l'ordinario più uniforme nell'ordine delle sue fibre.

555 I SOPRA-SEMI-ORBICOLARI. Queste sono fibre, che accrescono in alto la larghezza delle due porzioni laterali del Semi-orbicolare superiore, e pare, che immediatamente facciano una continuazione d'arco, come questo Semi-orbicolare; ma essendo bene esaminate, se ne troveranno le estremità vicine distinte per mezzo d'un piccolo intervallo, attaccate sopra le gengive in faccia ai lembi della fossetta cutanea, che discende dal tramezzo del naso fino verso il mezzo del lembo del labbro superiore, e le altre estremità sono confuse con quelle del Semi orbicolare superiore.

556 I BUCCINATORI. Ve ne sono due, situati ciascheduno fra la parte posteriore delle due mascelle e l'angolo della bocca trasversalmente. Sono larghi nel didietro; meno larghi nel davanti, a guisa di triangolo, o piuttosto di trapezio, e formano in parte l'una, e l'altra Gota. Sono chiamati ancora qualche volta muscoli della gota. Per averne un'idea giusta, bisogna conoscere da ciascheduna parte un legamento particolare, che io chiamo legamento Inter-mascellare, il quale fa come la connessione delle due mescelle, e che serve di attacco alle estremità posteriori delle fibre del buccinatore.

557 LEGAMENTI INTER-MASCELLARI. Ve ne sono due, uno da ciaschedun lato. Questo legamento è forte, e mediocremente largo. E' attaccato con un capo alla faccia esterna della mascella superiore al disopra dell'ultimo dente molare, e a lato dell'apofisi pterigoide; ove è come incollato contro il muscolo pterigoideo inferiore, o interno. E' attaccato coll'altro capo all'estremità posteriore, o superiore della linea rilevata obliqua della faccia esterna della mascella inferiore al disotto dell'ultimo dente molare. Serve ancora a frenare la mascella inferiore, ed a limitarne l'abbassamento quando s'apre la bocca. Questo si può sentire in se stesso toccandovi coll'estremità d'un dito introdotto nella bocca, principalmente quando apresi molto.

558 I buccinatori sono ambedue attaccati nel didietro in tre luoghi. Le fibre del mezzo sono attaccate trasversalmente al legamento inter-mascellare, e vanno direttamente verso l'angolo della bocca. Le superiori vengono lungo gli alveoli della mascella superiore come per gradi, e discendono un poco obliquamente verso l'angolo della bocca. Le inferiori vengono nella stessa maniera dalla mascella inferiore, ma ascendendo. Tutte queste fibre si ammassano a poco a poco andando verso la commissura dei labbri, ove si cacciano dietro le estremità, e l'unione dei muscoli Semi-orbicolari, che le cuoprono, e ai quali esse sono strettamente attaccate. V'è un gran vuoto fra questo muscolo e il massetere, il qual vuoto è riempito di grasso.

559 I GRAN ZIGOMATICI. Sono due, situati l'uno a destra, e l'altro a sinistra, fra l'osso zigoma e l'angolo della bocca. Ciascheduno di questi due muscoli è sottile, lungo, obliquo, attaccato con una estremità all'osso della guancia, cioè al lembo inferiore della porzione, che è unita coll'apofisi zigomatica dell'osso delle tempie. Di là discende molto obliquamente dal didietro al davanti, essendo d'ordinario per questo tratto molto involto di grasso. Finisce alla commissura dei due labbri con una forte aderenza al buccinatore, che lo cuopre. E' qualche volta, ed ancora il più delle volte composto.

560 I PICCOLI ZIGOMATICI. Questi sono due piccoli muscoli sottilissimi, situati al disopra dei grandi zigomatici, e quasi paralelli fra di loro. La loro estremità superiore pare uno staccamento, e come una continuazione delle fibre inferiori del muscolo orbicolare delle palpebre, dalle quali può essere non ostante distinta. La loro estremità inferiore si unisce al muscolo incisore vicino. E' come sepolto nel grasso, lo che spesse volte lo nasconde.

561 I CANINI. Ciascheduno di questi due muscoli è largamente attaccato con una estremità alla mascella superiore, al disopra dell'alveolo del dente canino, in un incavo sotto il lembo inferiore dell'orbita verso l'osso della guancia. Di là discende un poco obliquamente incrociandosi coll'estremità inferiore del gran zigomatico, che in questo luogo lo cuopre. Dopo finisce all'estremità dell'arco del Semi-orbicolare superiore, e comunica più in giù per

mezzo d' alcune fibre col triangolare. Per questo altra volta ho considerato questo muscolo come neutro, cioè nè proprio al labbro superiore, nè comune alle due labbra.

562 GL' INCISORI LATERALI. Ciascheduno di questi due muscoli è come bicipite, avendo due porzioni nell' alto, che si riuniscono nel basso. L' una di queste porzioni, o estremità superiore è più grande dell' altra. La grande è attaccata all' osso mascellare sotto il tendine medio del muscolo orbicolare delle palpebre, e pare che comunichi per mezzo d' alcune fibre colle fibre vicine di questo stesso muscolo. Di là discende un poco obliquamente verso la gota lungo l' apofisi nasale, confondendosi col muscolo piramidale del naso, dando alcune fibre alle narici. Dopoi passa con aderenza sopra il muscolo mirtiforme, o trasversale del naso, e si unisce all' altra porzione.

563 Questa porzione è larga in alto, ove è attaccata immediatamente sotto il lembo dell' orbita all' osso mascellare, vicino all' unione di quest' osso coll' osso della guancia. E' ancora in questo luogo coperta dalla porzione inferiore del muscolo orbicolare delle palpebre, colla quale ha qualche volta una specie di comunicazione. Di là discende obliquamente verso il naso, e si unisce colla prima porzione.

564 Le due porzioni così riunite vanno insieme per mezzo d' una estremità più stretta dietro il muscolo Semi-orbicolare del labbro superiore, e si attacca a questo muscolo in faccia al dente canino laterale. Qualche volta getta un piccol fascicolo di fibre al muscolo canino, il quale fascicolo potrebbe essere considerato come un accessorio, o associato del muscolo canino, e potrebbe essere chiamato piccolo canino.

565 GL' INCISORI MEDII. Chiamansi ordinariamente i piccoli incisori del Covvper, o piccoli incisori superiori. Questi due piccoli muscoli sono cortissimi, situati l' uno a lato dell' altro al disotto del trammezzo del naso. Sono attaccati con una estremità all' osso mascellare sopra gli alveoli dei primi denti incisori, dietro al Semi-orbicolare del labbro superiore, e coll' altra estremità alla parte media, e superiore della grossezza del labbro, vicino alle narici, alle quali sono come attaccati. Gettano qualche volta lateralmente alcune fibre al Semi-orbicolare.

566 I TRIANGOLARI. Ciascheduno di questi due muscoli è attaccato con una estremità larga alla faccia esterna della base della mascella inferiore del muscolo massetere sino al foro mentare. Di là ascende restringendosi a guisa di triangolo un poco curvato, cacciasi fra le estremità del buccinatore, e del gran zigomatico, al quale è molto incollato, e finisce alla commissura dei due labbri, in parte al Semi-orbicolare superiore, in parte, e qualche volta meno al Semi-orbicolare inferiore. Pare qualche volta come una continuazione del gran canino.

567 IL QUADRATO, O MENTARE. Questo forma la grossezza del mento sotto il labbro inferiore. E' molto composto, e difficilissimo a svilupparsi nettamente, a cagione dell' intralciamento delle sue fibre con molto grasso, o tessitura pellicolare dell' integumento grassoso. E' immediatamente attaccato alla faccia anteriore della mascella inferiore, ove occupa in parte le due fossette larghe, che sono ai lati della simfisi. Di là ascende da un lato, e dall' altro incrociando lungo la simfisi le fibre le più vicine della pelle, e s' attacca largamente al basso del Semi-orbicolare del labbro inferiore. La direzione delle altre fibre, delle quali è composta la di lui grossezza varia differentemente in differenti soggetti. Comunica per mezzo d' alcune fibre coi cutanei.

568 GL' INCISORI INFERIORI, ec. Questi sono due piccoli muscoli, che chiamansi gl' incisori inferiori del Covvper. Sono attaccati ciascheduno colla loro estremità superiore sopra gli alveoli dei denti incisori laterali della mascella inferiore. Di là discendono accostandosi l' uno all' altro, e si attaccano insieme al basso del mezzo del muscolo Semi-orbicolare del labbro inferiore.

569 Trovasi al lato esterno dell' attacco superiore di ciascheduno di questi piccoli muscoli un fascicolo di fibre, che pare si stacchino vicino al dente incisore. Questo fascicolo se ne allontana lateralmente a guisa d' arco, e si unisce alle fibre del muscolo Semi-orbicolare inferiore, col

quale confondesi facilmente. Puossi considerare o come un'accessorio del Semiorbicolare inferiore, o come un collaterale del piccolo incisore.

570 I CUTANEI. Questi due muscoli formano insieme una specie di membrana carnosa che cuopre tutto il davanti della gola, e del collo dalle gote, e dal mento, fino al disotto delle clavicole, e che è molto aderente all'espansione membranosa, o al cappotto aponevrotico, di cui ho fatta l'esposizione quì avanti al num. *196. 197.* Questa espansione ha un aderenza particolare alla porzione anteriore della base della mascella inferiore, a un di presso come al basso del zigoma; e si estende sopra tutti i muscoli che formano la circonferenza del collo, e sopra la porzione superiore dei gran pettorali, dei deltoidi, e dei trapezj.

571 Le fibre di ciaschedun muscolo cutaneo vanno obliquamente dal basso all'alto verso il davanti della gola, e del collo, ove quelle del uno si incontrano con quelle dell'altro per mezzo d'angoli acuti, e come incrociandosi dal mento fino allo sterno. Sono molto attaccate alla pelle per mezzo della tessitura cellulare della membrana adiposa. Questi muscoli sono estremamente sottili dalle clavicole fino all'alto del collo. Dopo si accrescono in grossezza, a misura che si accostano alla base della mascella, sopra il tutto dal massetere fino al mento.

572 Ogn'un di loro attaccasi, o per dir meglio si incolla alla porzione inferiore del massetere, e a quella del triangolare, e a quella del Quadrato. Le loro fibre carnose divengono aponevrotiche sopra il massetere, e sopra il buccinatore. Si continuano più sopra il triangolare, e si confondono colle fibre di questo muscolo fino alla commissura dei labbri. Si avanzano ancora un poco sopra la porzione vicina dei quadrato.

573 La porzione di questi muscoli che corrisponde alla base del muscolo triangolare, è divisa come in due lamine carnose, di cui l'esterna è quella che si avanza sopra il triangolare, e il quadrato; e l'interna è separatamente attaccata all'osso stesso della mascella. Ho trovata ancora una parte dell'estremità carnosa dalla banda destra che passa davanti alla simfisi del mento sopra una parte simile dell'estremità carnosa dalla banda sinistra, coprendola, e questa quì al contrario, che passa per disotto all'altra, e ne è nascosta, o coperta a proporzione.

574 USI. I muscoli, che si chiamano comuni, tirano o i due angoli della bocca nello stesso tempo, o non ne tirano che uno alla volta, e questo secondo la differente direzione delle loro fibre. Quelli, che chiamansi proprj tirano le differenti porzioni del labbro, al quale sono attaccati. I buccinatori in particolare possono servire a movere gli alimenti nella masticazione, si potrebbe fare un trattato intiero sopra le combinazioni quasi innumerabili dei differenti moti di tutti questi muscoli secondo le differenti passioni dell'uomo, e secondo i varj scherzi che possono fare, come altrove dirò. I muscoli cutanei soli sono capaci di fare i più strani, e particolarmente quando si piange, e questo per mezzo dei loro attacchi ai muscoli triangolari, ec. Ma per mezzo del lor attaccho all'osso stesso della mascella inferiore tirano in alto la porzione inferiore degli integumenti del collo, come anche la porzione vicina di quelli del petto. Non servono punto ai moti della mascella. Questi due muscoli fanno comparire il loro tratto sotto il mento, e sopra il collo nei vecchi, e negli smagriti.

LE GLANDOLE SALIVARI.

575 CHiamasi in generale saliva l'umore, di cui tutta la cavità della bocca, e la lingua sono continuamente irrigate nel loro stato naturale. Questo umore è principalmente somministrato dalle glandole chiamate per questo glandole salivari, e delle quali se ne contano communemene tre paja, cioè due parotidi, due mascellari, e due sublinguali. Queste sono effettivamente le più grosse, e a proporzione le più abbondanti, ma ve ne è ancora un gran numero d'altre meno considerabili in volume, che sono come ausiliari, o sussidiarie di quelle. Così si può dare il nome generale di glandole salivari a tutte queste sorgenti, delle quali eccovi l'enumerazione.

Le

Le Parotidi.
Le Mascellari.
Le Sublinguali.
Le Molari.
Le Boccali.
Le Labiali.
Le Linguali.
Le Amandole.
Le Palatine.
Le Ugulari.
Le Aritenoidee.
La Tiroidea.

576 LE PAROTIDI. Queste sono due grosse glandole biancastre, inegualmente bislunghe, e d'inegual superficie, situate ciascheduna fra l'orecchia esterna e la branca posteriore, o ascendente della mascella inferiore, e un poco avanzata sopra la porzione vicina del massetere. La porzione superiore della glandola è davanti al condotto cartilaginoso dell'orecchia, e tocca l'apofisi zigomatica dell'osso delle tempie. La glandola si estende nel davanti, e nel didietro sotto il lobo dell'orecchia fino all'apofisi mastoide.

577 Anteriormente alla porzione superiore della parotide nasce colla riunione di tanti piccoli tubi, come da tante radici, un canale membranoso, e bianco, che và obliquamente dal didietro al davanti sopra la faccia esterna del massetere, e dopo fora dal di fuori al didentro il buccinatore in faccia all'interstizio del secondo, e del terzo dente mascellare, con un orifizio.

578 Chiamasi questo canale il condotto salivare dello Stenone, o condotto salivare superiore. Ha in circa una linea, o più di diametro; e in alcuni soggetti è in parte coperto, e circondato da grani glandolosi più, o meno ammassati, che sono uniti con esso lui. L'arteria, e la vena, che chiamasi angolari, ascendono sopra il condotto. La glandola stessa è traversata dalla porzion dura del nervo auditorio, e riceve ancora dei filamenti di nervi dal secondo pajo vertebrale.

579 LE MASCELLARI. Queste sono due glandole meno grosse, e più rotonde delle parotidi. Sono situate ciascheduna a lato della faccia interna dell'angolo della mascella inferiore vicino al muscolo pterigoideo inferiore. Producono ciascuna nella loro faccia interna; o nel lato che riguarda la porzione laterale del muscolo io-glosso, un condotto, nella stessa maniera che le parotidi, ma più sottile, e più lungo, che chiamasi condotto salivare del Vvarthon, o condotto salivare inferiore.

580 Ciascheduno di questi condotti s'innoltra a lato del muscolo Genio-joideo lungo la faccia interna, e verso il lembo superiore della glandola sublinguale, fin verso il lembo del freno, o filetto della lingua, ove finisce in un piccolo orifizio a guisa di papilla. I due condotti si aprono d'ordinario per mezzo di due orifizj separati, e qualche volta per mezzo d'un solo orifizio comune.

581 LE SUBLINGUALI. Sono anch'esse due, e della stessa specie, ma più piccole, un poco bislunghe, ed appianate a guisa di amandole spogliate della sua scorza. Sono situate sotto la porzione anteriore della lingua una per parte vicino alla mascella inferiore, e posate sopra le porzioni laterali del muscolo milo-joideo, che serve ad esse di cinto. Le loro estremità sono voltate l'una all'innanzi, e l'altra all'indietro. I loro lembi sono obliquamente nel didentro, e nel di fuori.

582 Queste glandole sono coperte nel disopra da una membrana sottilissima, che è la continuazione di quella che investe la faccia superiore della lingua. Producono lateralmente molti piccoli condotti cortissimi, che si aprono a lato delle gengive per mezzo di tanti orifizj disposti sopra una stessa linea in piccola distanza dal freno, o filetto della lingua, e un poco più all'indietro. Non trovansi nell'uomo sì distintamente come in molti animali, dei condotti particolari di queste glandole simili, a quelli delle glandole mascellari. I muscoli Genio-glossi sono nel intervallo delle due glandole sublinguali, egualmente che fra i due condotti mascellari.

583 LE MOLARI. Queste sono due glandole quasi della stessa specie delle precedenti, situate ciascheduna dalla sua parte fra il muscolo massetere e il muscolo buccinatore, e potrebbero esser prese facilmente in alcuni per due gomitoli particolari di grasso. Producono dei piccoli tubi, che forano il buccinatore, e s'aprono nella ca-

vità della bocca in faccia in circa agli ultimi denti mollari, dai quali ha presa occasione il Sig. Heister, che è stato il primo a scoprirle, di chiamarle glandole molari,

584 LE BOCCALI. LABIALI. LINGUALI. Tutta la faccia interna delle gote dalla banda della bocca è sparsa di molti grani glandolosi chiamati glandole boccali, i quali si aprono per mezzo di piccoli fori, o orifizj a traverso della membrana interna della bocca. La membrana, che veste la faccia interna dei labbri, e che non è che una continuazione di quella delle gote, è anch'essa sparsa di molti piccoli fori, che corrispondono ad altrettanti grani glandolosi chiamati glandole labiali. Le glandole linguali sono quelle del foro linguale, o foro cieco della base della lingua, di cui si è già parlato nel articolo della lingua.

585 LE PALATINE. ARITENOIDEE. UGULARI. Ho fatta sopra l'esposizione delle glandole palatine, cioè di quelle della volta, e del trammezzo del palato. Ho parlato ancora delle glandole aritenoidee in occasione della laringe. Le glandole ugulari non sono che la continuazione della membrana del palato, a guisa d'un piccol grappo. Si possono mettere ancora fra il numero delle glandole salivari quelle della volta della faringe, delle quali ho fatta menzione riguardo questa parte, come anche i grani glandolosi della membrana pituitaria del naso, e dei seni che vi corrispondono.

586 LE AMANDOLE. Questi sono due corpi glandolosi rossicci, che occupano ciascheduno l'interstizio dei semiarchi laterali del trammezzo del palato l'uno a destra, e l'altro a sinistra della base della lingua. Somigliano in qualche maniera colla loro superficie ineguale, e come pertugiata, alla convessità d'una guscia d'amandola, essendo intieramente forata da piccoli buchi, che ammettono facilmente la testa di una grossa spilla.

587 Questi fori che rappresentano una specie di crivello, o di rete, corrispondono in ciascheduna amandola ad una sinuosità, o cavità irregolare, ripiena il più delle volte di un umore più, o meno viscoso, che sorge dal fondo della cavità, o sinuosità, e che a misura che si raccoglie, scaricasi per i suoi fori nelle fauci. Per veder bene la vera conformazione delle amandole bisogna esaminarle nell'acqua chiara, giusta il metodo proposto molte volte; ma prima fa duopo lavarle benbene nell'acqua tepida maneggiandole con destrezza.

588 LA GLANDOLA TIROIDEA. Questa è una grossa massa glandolosa, biancastra, che cuopre anteriormente la convessità della laringe. Pare immediatamente come formata di due glandole, o porzioni bislunghe, unite insieme colle loro estremità inferiori al disotto della cartilagine cricoide, di tal maniera che rappresentano assai rozzamente una figura semilunare, o una specie di mezza luna, le di cui corna sieno nell'alto, e il mezzo nel basso. E' mediocremente grossa, ed è lateralmente curvata come la cartilagine tiroide, da cui ha tratto il nome. Le due porzioni laterali sono applicate sopra i muscoli Tiro-joidei, o Io-tiroidei, e la parte media, o inferiore abbraccia i muscoli Crico-tiroidei. I muscoli Tiro-faringei inferiori gettano delle fibre carnose sopra questa glandola. Questi stessi muscoli comunicano dall'una, e dall'altra parte per mezzo di qualche fibra carnosa coi muscoli Sterno-tiroidei, e cogl'Io-tiroidei.

589 Pare della stessa specie delle prime glandole salivari, ma è più soda. Si è creduto d'avere trovato il di lei condotto escretorio; ma era piuttosto un vaso sanguigno, che aveva fatta questa impostura. Vi si trova qualchevolta una corda tirata, come una specie di corda glandolosa, che và davanti alla cartilagine tiroide, e sparisce davanti alla base dell'osso joide.

590 Questa corda glandolosa parte dal mezzo della base comune delle porzioni laterali della glandola tiroidea, e và a perdersi fra i muscoli Sterno-joidei, dietto la base dell'osso joide, come fra la base di quest'osso e la base dell'epiglottide. Ho fatte osservare ne' miei corsi particolari alcune piccole aperture a lato del legamento anteriore dell'epiglottide, per il quale è attaccata alla base della lingua. Una di queste aperture è paruta come una piccola papilla forata; ma non ho potuto seguitare la corda glandolosa, che fin là

LE

LE GLANDOLE LINFATICHE.

591 AL basso di ciascheduna delle prime glandole salivari sopra esposte, cioè delle parotidi, verso l'apofisi mastoide è attaccata una piccola glandola particolare d'un'altra specie, e differentissima da quelle in figura, in colore, in condotto escretorio, e in materia di secrezione. E' tonda, d'una superficie eguale, senza protuberanze, ed è la prima, o la più superiore di molte altre della medesima specie, che si trovano in parte al disotto dell' intervallo della parotide, e della glandola mascellare, e in parte di tratto in tratto lungo la vena jugulare interna fino al basso del collo. Vedonsi fra queste glandole, ed ancora sopra questa vena molti vasi trasparenti, e come intercettati da moltissime valvole. Il liquore che in essi è contenuto, è chiaro, leggiermente mucilaginoso, ed è chiamato linfa.

592 Chiamansi ancora questi vasi in generale col nome di vasi linfatici, e queste glandole con quello di glandole linfatiche. Queste glandole non sono tutte d'una stessa grossezza, nè di una stessa rotondità. Ve ne sono delle bislunghe, delle appianate, delle grandi, delle piccole. I vasi linfatici escono alternativamente da una glandola per una estremità, ed entrano per l' altra estremità in una glandola vicina. Queste estremità sono ramificate, tanto quelle che entrano, quanto quelle che escono. Il tronco non è d'ordinario che semplice, e le valvole vi sono disposte in maniera che il liquore in esse contenuto non può scorrere che verso il petto, e non può ritornarsene verso la testa.

593 Non trovasi solamente quì questa specie di glandole, e questi vasi particolari. Ve ne sono non solamente in altri luoghi della testa, ma ancora sopra molte parti tanto esterne quanto interne del petto, del basso ventre, delle estremità superiori, e delle estremità inferiori. Le glandole mascellari, e salivari sono da essi accompagnate, egualmente che le parotidi. Ve ne sono molte disperse sopra le parti laterali, e sopra la parte posteriore del collo nella membrana adiposa vicino ai muscoli.

594 Nella cavità del petto le glandole linfatiche sono situate di tratto in tratto a lato, e dietro all' esofago, sopra il tutto nel luogo che corrisponde alla quinta vertebra del dorso. Ne ho trovato sopra la porzione anteriore del diafragma a lato del mediastino. Se ne trova intorno alla base del cuore nel di lei grasso. Ve ne sono ancora nella grossezza della faccia interna della membrana adiposa che cuopre il petto, principalmente nei luoghi delle clavicole, e negli interstizj cellulari dei muscoli, che circondano il torace.

595 Nella cavità del basso ventre queste glandole sono in un gran numero; cioè d'intorno all' orifizio superiore, e sopra le due curvature dello stomaco, sopra la capsula del seno della vena porta, sopra il legamento cellulare della vescicola del fiele verso il principio del condotto cistico, sopra l'attacco del epiploon alla milza, sopra i suoi attacchi al colon, per tutta l'estensione del mesenterio, sopra gli attacchi del mesocolon, dietro gli attacchi di queste due membrane alle vertebre dei lombi, vicino alla biforcazione dell' estremità inferiore dell' aorta, lungo i vasi iliaci. Se ne trovano ancora fuori della cavità del basso ventre nella grossezza, e nella faccia interna degli integumenti adiposi.

596 Alle estremità superiori del corpo queste glandole sono principalmente sotto l' articolazione dell' osso del omero colla scapola, nel luogo che chiamasi comunemente il cavo dell' ascella. Le più considerabili di quelle delle estremità inferiori sono verso il basso delle anguinaglie, e sono comunemente chiamate glandole inguinali, alle quali il *Fascia Lata*, o l' aponevrosi crurale da una specie di capsula doppia, la quale rende le une quasi superficiali, cioè vicino alla pelle, e l'altre più profonde.

597 Comecchè tutte le glandole linfatiche differiscono più in situazione, che in volume, e in figura, così se ne fa la enumerazione secondo i luoghi ove si trovano, e chiamansi secondo i nomi di questi stessi luoghi, per esempio quelle che v' ho indicate, e delle quali eccovi i nomi,

Parotidi Linfatiche.
Mascellari Linfatiche.
Jugulari.
Cervicali.
Occipitali.

Clavicolari.
Ascellari.
Toraciche.
Esofagee.
Mediastine.
Cardiache.
Ventrali esterne, interne.
Stomachiche.
Epatiche.
Cistiche.
Epiploiche.
Mensenteriche.
Lombari.
Iliache.
Ascellari.
Inguinali.
Crurali, ec.

598 VASI LINFATICI. Vi sono tre sorte di vasi che hanno il nome di linfatici. Altra volta non davasi tal nome che a questi vasi trasparenti, e valvolosi, dei quali ho parlato sopra al num. 592. e che accompagnano le glandole linfatiche. Le loro prime sorgenti sono difficilissime ad esser scoperte; e la loro distribuzione nel Corpo Umano non è ancora abbastanza scoperta per farne quì una esposizione particolare; e me la riservo per un altro Trattato. Riguardo al loro termine vanno per lo più al canale toracico, o gran condotto chilifero.

599 Non trovansi solamente seguendo le nominate glandole questi vasi linfatici valvolosi; se ne trovano ancora sopra i differenti visceri senza alcun vestigio d'alcune glandole linfatiche vicine. Scopronsi per esempio spessissimo, e in una gran quantità nella membrana esterna del fegato dell' uomo, e nella duplicatura del legamento membranoso superiore di questo fegato, come l'ho rilevato negli articoli che riguardano l'esposizione di questo viscere. Passo quì sotto silenzio le scoperte che sono state fatte sopra ciò negli animali, essendomi ristretto nell'opera presente alla sola Esposizione del Corpo Umano.

600 Gli altri vasi che sono anch' essi soprannominati linfatici, sono arteriucce, e venucce sì strette, che nello stato naturale non lasciano quasi passare che la porzione serosa della massa del sangue. Questi vasi sono differenti da quelli della prima specie in piccolezza di diametro, in conformazione, e in situazione. Le arteriucce, e le venucce sono tutte semplici, tutte estremamente strette, e a proporzione più strette della maggior parte dei linfatici valvolosi, senza essere più sottili. I primi linfatici che sono tutti pieni di valvole, tutti sottilissimi, ma non tutti egualmente stretti. I linfatici arteriali, e venosi trovansi sopra le parti che sono naturalmente bianche, per esempio sopra la pelle, sopra il bianco dell' occhio, ec. e si scoprono facilmente nella loro origine. I linfatici valvolosi si riducono nel didentro del corpo, e si trovano sopra differenti parti, qualunque sia il colore, di cui possano essere queste stesse parti; ma non si scoprono sì facilmente, nè sì distintamente le loro prime sorgenti.

LE GLANDOLE IN GENERALE.

601 OLtre ciò che ne ho detto nel Trattato Sommario n. 21. 22. 23. nel Trattato del Basso ventre, in occasione del fegato, nel Trattato della Testa, riguardo alla sostanza corticale del cervello; mi contento d' avvertire, che per avere un'enumerazione generale delle glandole che si trovano nel Corpo Umano, basta aggiugnere alle salivari, e alle linfatiche tutte le glandole particolari, e tutte le viscere glandolose, delle quali ho parlato nel corso del Trattato del Basso Ventre, del Petto, e della Testa.

602 Per altro io conservo l'antica divisione delle glandole in conglobate, sotto le quali comprendo le linfatiche, e in conglomerate, alle quali rifferisco tutte le altre, suddividendole in semplici, e in composte. Riguardo al resto che spetta alla struttura interna delle glandole, e dei corpi glandolosi, mi credo ancora obbligato di rimetterlo ad una memoria particolare, che servirà di risposta alla Lettera del Signor Elvezio, stampata alla fine dei suoi rischiaramenti sopra il sangue polmonare.

OPU-

FINE DE' TRATTATI.

OPUSCOLI
DEL WINSLOW
RACCOLTI DALLE MEMORIE
DELL'
ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE
DI PARIGI.

OPUSCOLI DEL WINSLOW RACCOLTI DALLE MEMORIE DELL' ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE DI PARIGI.

OSSERVAZIONE

Sopra le Fibre del Cuore, e sopra le sue Valvole, colla maniera di prepararlo per l'Ostensione.

Considerasi ordinariamente il cuore come composto di fibre differentemente piegate, e ravvolte. Ho seguitati per quanto m'è stato possibile i giri di queste fibre, e credo avere scoperto che il cuore è un doppio muscolo, di cui la parte più considerabile forma il ventricolo sinistro, e la meno considerabile il ventricolo destro.

Il trammezzo che osservasi fra i due ventricoli, e che molti Anatomici attribuiscono tutto al ventricolo sinistro, appartiene all'uno, e all'altro di questi ventricoli, cioè è composto delle fibre del ventricolo sinistro, e di quelle del ventricolo destro, lo che ho osservato seperando questi due ventricoli l'uno dall'altro senza l'ajuto del coltello. Imperciochè ho separato col solo divaricamento delle fibre nella maniera che dirò, ciaschedun ventricolo in particolare colla sua orecchietta, la sua arteria, e la sua vena; di modo tale che il ventricolo destro colla orecchietta, e l'arteria polmonare essendo staccati dal ventricolo sinistro, al quale sta attaccata la sua orecchietta coll'arteria, puossi osservare distintissimamente in ciascheduna di queste parti l'andata seguita delle loro fibre.

Ho osservato di più che questi due ventricoli sono involti, ed uniti insieme da alcuni strati, o piani di fibre che formano la superficie esteriore del cuore. Queste fibre partono dalla base esteriore del cuore, si riuniscono alla punta girandosi, e penetrano nella cavità del ventricolo sinistro, ove formano le colonne, e le ineguaglianze della sua superficie interna, di tal maniera che si può dire che il cuore è un organo composto di due muscoli involti l'uno nell'altro. Si potrebbe dire ancora che è composto di tre muscoli, cioè d'uno che compone il ventricolo destro, d'un altro che forma il ventricolo sinistro, e d'un terzo che incollato alle pareti interiori del ventricolo sinistro, esce per

per la sua punta, ed espandendosi sopra i due ventricoli gl' involve andando a finire alla base esteriore del cuore.

Ma come non ho potuto staccare questi fascicoli di fibre longitudinali, che fanno l' interiore del ventricolo sinistro, dalle fibre che ne formano il contorno; e che al contrario ho seguite molte di queste fibre che facevano il contrario del ventricolo sinistro, che cangiando di direzione verso la punta, rientravano nel di dentro, e diventavano longitudinali; così ho creduto non poter formare con queste fibre un terzo muscolo.

La maniera di preparare il cuore per osservare i giri delle sue fibre, e staccare i due ventricoli l' uno dall' altro senza tagliare, è quella di prendere un cuore esattamente spogliato del grasso, e questo farlo cuocer nell' acqua fino a tanto che le fibre abbiano acquistata una sufficiente fermezza: dopo ciò si separeranno le due orecchiette l' una dall' altra con tutta la possibile precauzione fino alla base del cuore, e similmente l' arteria polmonare dall' aorta, tagliandole dopo un pollice di distanza dalla base del cuore. Si farà dopo un' incisione trasversale, o circolare d' una linea in circa di profondità d' intorno alla base del cuore a un terzo di pollice di distanza eguale dall' origine delle arterie, e dai tendini delle orecchiette. Se ne farà una simile immediatamente al disotto del ventricolo destro tutta d' intorno al cuore ad egual distanza dalla punta; poi si farà un' incisione obliqua fra queste due cominciando nell' alto, nel davanti fra le due grandi arterie vicino all' arteria coronaria anteriore, che si lascierà a sinistra seguendo il solco che distingue i due ventricoli fino alla seconda incisione trasversale, e questa incisione obliqua deve penetrare fino alla separazione delle fibre dei due ventricoli; lo che può andare ad una linea in circa di profondità. Dopo ciò leverassi il piano esteriore delle fibre da un lato, e dall' altro colla punta d' un separatore spuntato, o ottuso, scostando semplicemente le fibre d' intorno a ciaschedun ventricolo verso la parte posteriore del cuore. Se non si è intieramente arrivato alla divisione delle fibre dell' uno, e dell' altro ventricolo, si leverà quel resto dei piani che le circonda. Dopo si divaricheranno i due ventricoli destramente colle estremità delle dita, avendo diligenza nel toccare principalmente le fibre del ventricolo destro, il di cui piano è molto sottile, e molto facile a rompersi. Si avranno in questa maniera i due ventricoli del cuore separati l' uno dall' altro, come vedonsi nelle due figure (*a*) l' una delle quali rappresenta i differenti strati delle fibre esteriori, l' altra la separazione dei ventricoli.

Gli Anatomici hanno osservato che le valvole triglochine del cuore sono attaccate per mezzo di filamenti tendinosi alle colonne, e pareti interiori dei ventricoli. Ho osservato di più che queste stesse valvole dalla banda che guarda le pareti del cuore sono fortificate da appendici membranose, ordinate per la maggior parte le une al di sopra dell' altre a un di presso come sono disposti sopra le vesti, e le sciarpe delle donne i falbalà, e le trinciature, e queste appendici sono attaccate alle fibre tendinose, che raccolte dopo in fascicoli formano queste corde, che gli Anatomici molto confusamente ci hanno fin' ora dipinte.

Le preparazioni che si fanno ordinariamente sopra il cuore per mostrare le valvole sono molto confuse, di maniera tale che vi voglion quasi tanti cuori, quante sono le valvole da mostrarsi; ed è ancora assai difficile il darne un' idea ben netta. Ho cercato un metodo di far vedere in un sol cuore per mezzo di tagli semplicissimi, e giudiziosamente dati, tutte le valvole d' una maniera distintissima: lo che ho fatto in questo modo.

Si taglieranno i grossi vasi a un pollice in circa al di sopra del cuore; dopo per discoprire le valvole sigmoidi dell' arteria polmonare si taglierà quest' arteria nella sua parte anteriore vicino all' angolo anteriore delle sigmoidi, cercherassi coll' occhio quest' angolo di dentro all' arteria per passare il coltello, o la punta delle forbici precisamente per quest' ango-

(a) *Tav. I.*

angolo; taglierassi esattamente senza ferire le valvole fino alla base del cuore, ed aprirassi il ventricolo destro, continuando l'apertura paralella al solco che distingue i due ventricoli fino al basso senza andare più in là, osservando bene di non tagliare le colonne, i lacerti, e le briglie tendinose che si trovano principalmente lungo l'angolo di questo ventricolo.

Per discoprire le valvole triglochine si farà un'incisione longitudinale vicino all'angolo posteriore del ventricolo destro, nel mezzo in circa di questo ventricolo fino che siasi giunto nella sua cavità. Allora si proseguirà l'incisione all'ingiù fino alla punta del ventricolo senza badare non ostante alla prima incisione; e proseguirassi ancora in alto fin verso la base, avendo gran diligenza di non guastare le briglie tendinose che sono attaccate alle pareti di questo ventricolo: ma sopra il tutto bisogna osservar bene di non tagliare le valvole triglochine, e le corde che le attaccano: dopo staccherassi delicatamente dalla base del cuore tutto il contorno delle valvole attaccate all'orecchietta destra, ed avrassi in questa maniera la facilità di vedere, e di mostrare le valvole triglochine intiere, da ogni parte unicamente attaccate al cuore colle loro corde.

Per le valvole del ventricolo sinistro si farà un'incisione longitudinale nel mezzo dell'angolo sinistro del ventricolo sinistro fino nella sua cavità. Proseguirassi questa incisione da una banda fino alla punta, e dall'altra fino alla base del cuore colle stesse precauzioni che abbiamo raccomandate per l'altro ventricolo. Staccherassi dopo molto destramente dalla base del cuore da una banda, e dall'altra il contorno delle valvole mitrali attaccate all'orecchietta sinistra fino al luogo ove queste valvole stanno attaccate all'aorta, il quale non deve punto toccarsi, e avransi per questo mezzo le valvole mitrali intierissime, e distintissime.

Per iscoprire le sigmoidi dell'aorta taglierassi l'aorta precisamente fra le due arterie coronarie, ove troverassi uno degli angoli delle valvole fino alla base del cuore, e separerassi dalla base del cuore il lato che è attaccato alle valvole mitrali; avransi per questo mezzo le tre valvole sigmoidi dell'aorta scoperte, e conservatissime, e nello stesso tempo tutte le valvole molto intiere, e molto distinte in uno stesso cuore.

Recitata nell' Accademia li 22. Aprile 1711.

DELLA MANIERA,

Con cui si fanno le Secrezioni nelle Glandole.

Osservansi nel corpo degli animali molti suchi di differente natura, come il sangue, la linfa, la saliva, il suco dello stomaco; il suco intestinale, il suco pancreatico, il grasso, la bile, l'urina, e molti altri.

Il sangue sorpassa di gran lunga gli altri in quantità, anzi egli è quello che li produce.

Ciascheduno di questi liquori è separato dal sangue in certi organi particolari chiamati glandole; e la separazione di ciascheduno di questi liquori dal resto del sangue, è stata chiamata dagli anatomici secrezione.

In questa secrezione si suppongono due condizioni, l'una dalla parte del sangue, che dee contenere parti proprie per essere separate, l'altra dalla parte dell'organo, che dee esser disposto a lasciar passare certe parti dalla massa del sangue, e ad impedire che certe altre non passino. Presentemente non mi voglio impegnare nelle condizioni che dee aver il sangue per le secrezioni, e in questa memoria mi fermo solamente a considerare ciò che dee essere nell'organo perchè facciasi a dovere questa secrezione.

I Medici antichi erano contenti metterdo nelle viscere alcune facoltà, o virtù particolari, per le quali separavasi piuttosto un liquore che un altro, senza intricarsi del modo, con cui ciò si faceva.

I Filosofi moderni, che hanno voluto rendere sensibile il tutto, non potendo vedere

dere nella picciolezza di queſti organi la maniera con cui ſi facevano queſte ſecrezioni, hanno immaginato varj ſiſtemi per iſpiegarle.

Alcuni pieni degli effetti delle fermentazioni, che avevano altrove oſſervate, hanno ſituato dei fermenti nelle parti, coll' ajuto dei quali certe particole meſchiate col ſangue ſi ſeparano da lui, nella ſteſſa maniera che allora quando il moſto fermenta, certe parti ſe ne ſeparano in forma di ſpuma, ed eſcono fuori: ma queſta opinione è ſoggetta a tanti inconvenienti, che è ſtata quaſi univerſalmente abbandonata.

Altri hanno conſiderate le glandole come tanti crivelli, i di cui fori avendo differenti figure non laſcino paſſare che certe molecule, la di cui figura dee eſſer ſimile a quella del foro. Ma toſtamente ſi è conoſciuta la falſità di queſta ipoteſi, e ſi è creduto che foſſe ſufficiente lo ſtabilire qualche proporzione fra i diametri dei pori, e quelli delle molecule che per eſſi deggiono paſſare, per render ragione perchè alcune parti molto ſottili paſſino per le glandole per le quali le più groſſe non poſſon paſſare.

Queſto ſentimento nè pur eſſo ſoddisfa perfettamente: imperciocchè in queſta ſuppoſizione le parti le più ſottili del ſangue dovrebbero paſſare in tanta quantità per i pori più grandi, che non ve ne reſterebbero abbaſtanza per provedere i pori più piccoli; e per la ſteſſa ragione le parti, i pori delle quali foſſero più grandi, dovrebbero comporre dei liquori molto più ripieni di parti ſottili di quelle, i pori delle quali foſſero men grandi, lo che è contrario all'eſperienza. Imperciocchè la ſeroſità che ſeparaſi nei reni ſotto il nome d'urina, è abbondantiſſima nel ſangue, ed è molto più tenue della bile che ſeparaſi nel fegato. Per qual ragione adunque non isfuggono molte particole di queſta ſeroſità nel fegato, ove i pori certamente devono eſſer aſſai più grandi di quelli dei reni? Queſto inconveniente che molti fiſici hanno conoſciuto, ha fatto che ricorrano piuttoſto all'imbibizione. Hanno adunque riconoſciuto che oltre i differenti diametri dei pori biſognava ancora che le parti foſſero imbevute d'un liquore ſomigliante a quello che dovevano filtrare.

Queſto ſentimento era piuttoſto l'effetto del raziocinio, che della eſperienza, e contenti d'aver ſoddisfatto la ſua ragione con qualche coſa di veriſimile, non cercavano più di riconoſcere ſe queſto era il vero. Io ho voluto provare ſe più felice degli altri poteſſi mai diſcoprire la verità in una coſa così importante all'economia animale, e la di cui cognizione non potrebbe eſſere che utiliſſima nella pratica della Medicina per trovare la cauſa di molte malattie, e per facilitarne la guarigione.

Seguendo adunque in ciò la ſaggia condotta dell'accademia, che ſenza fermarſi a ſemplici congetture non ſi propone per fine che la verità che eſſa cerca di diſvelare a forza di eſperimenti, ho cercato nella natura ſteſſa, e nella ſtruttura delle parti i mezzi coi quali ſi fanno le ſecrezioni. Ho eſaminato le differenti ſpecie delle glandole che ſi trovano nel Corpo Umano, come anco quelle che ſi trovano nei corpi di differenti ſpecie d'animali, per vedere ſe la natura ſcopriſſe forſe in una parte ciò che tiene naſcoſto nell'altra, e credo finalmente d'eſſere arrivato a conoſcere, e a poter moſtrare queſto arcano delle ſecrezioni.

Ho oſſervato con alcuni anatomici, che le glandole non ſono che gomitoli, o pleſſi di vaſi; ed ho ſcoperto anche di più, che queſti vaſi i quali ſono proprj alle glandole, e che ne fanno la parte principale, ſono tanti tubi forniti interiormente d'un velluto, o piuttoſto d'una teſſitura ſpugnoſa ſottiliſſima, che riempie tutta la cavità di queſti vaſi come una ſpecie di midolla. Ciò vedeſi non ſolamente nelle differenti glandole del Corpo Umano, ma ancora generalmente in quelle dei differenti animali.

Queſta teſſitura è di differenti colori nelle differenti glandole, locchè oſſervaſi per fine nei feti i più piccoli.

Quindi la glandola è compoſta per la maggior parte di queſti vaſi vellutati, o ſpugnoſi, che io chiamerò a cagione del loro uffizio vaſi, o tubi ſecretori, i quali formano ſpeſſo quaſi da ſe ſoli ciò che chiamaſi glandola, o corpo glandoloſo. Oltre queſti vaſi ſe ne ſcorgono ancora degli altri di quattro ſpecie, che concorrono

alla

alla di lei formazione, cioè arterie, vene, canali escretorj, e nervi. Distinguo i canali escretorj dai vasi secretorj, servendo gli ultimi a separare dal sangue colla loro tessitura un liquore particolare, e i primi solamente a ricevere il succo che è stato separato dai vasi secretorj nell'uscire dalla glandola per portarlo al luogo per cui è destinato. Scopronsi ancora in alcune glandole dei vasi linfatici.

Mi si potrebbe opporre la struttura vescicolare, e fibrosa d'alcune glandole, come delle conglobate, ec. Ma soddisferò a questa obbiezione in un' altra memoria, che darò sopra le glandole in particolare, nella quale le disporrò sotto varie classi, con un ordine assai diverso da quello che fino ad ora si è praticato. Spiegherò poi per qual ragione i vasi secretorj sieno molto più estesi in alcune glandole, che in altre. Esaminerò ancora cosa sieno codeste glandole sanguigne, che alcuni da qualche tempo in qua hanno stabilite, dalle quali dipende il color cenericcio del cervello, il color bruno delle glandole renali, benchè i liquori che scorrono per queste parti non sieno dello stesso colore.

Non è molto facile il determinare qual connessione abbiano fra loro tutti i vasi differenti che compongono il corpo della glandola; la sottigliezza di questi vasi fa che sfuggano dalla nostra vista, e dopo essergli tenuto dietro quanto è possibile, bisogna supplire al resto, o con ciò che abbiamo già osservato fin là, o con ciò, che vediamo di simile in altri organi del corpo più sensibili. Eccovi ciò che m'è paruto della disposizione dei vasi nei corpi della glandola.

Immediatamente che l'arteria, che arriva alla glandola, in una, o più branche s'è immersa nel suo corpo, vi si ramifica in una infinità di piccoli vasi capillari di una grandissima sottigliezza, che poscia si curvano, e formano col loro ritorno i piccoli rami delle vene, queste piccole vene si riuniscono a poco a poco per uscir dalla glandola in una, o molte branche. Se qualchuno dubitasse di questa continuazione delle arterie, e delle vene, potrò mostrarla chiarissimamente qualunque volta bisogni.

Nella curvatura, o negli angoli, che formano i piccoli rami delle arterie, o delle vene, sono situati gli orifizj dei vasi escretorj. Questi vasi sono qualche volta d'una grandissima estensione, non occupando per altro che un piccolissimo spazio, imperciocchè sono piegati, e ripiegati sopra se stessi, talvolta in un solo gomitolo, talvolta in varj, involti da una membrana comune; dal che è nata la distinzione di glandole conglobate, e conglomerate. Finalmente, o che queste differenti branche di vasi secretorj si riuniscano per dei canali continui in un solo canale, che esce dalla glandola, e che porta fuori il succo, che ne è separato, il qual canale per ciò è detto canale escretorio, o veramente che questi stessi vasi secretorj finiscano in un ricettacolo comune, nel quale versino il loro liquore, e questo liquore si spanda qualche volta fuori del ricettacolo per un canale escretorio particolare; come puossi osservare per esempio nel cervello, nella bocca, nello stomaco, nei reni di molti animali, nella glandola del groppone del gallo d'india, ec.

Non ispiego quì qual sia l'uso dei nervi, e dei vasi linfatici nelle glandole, rimettendo ciò ad un'altra memoria, che avrò l'onore di dare a questa assemblea.

Eccovi la struttura generale che ho osservata nelle glandole, che spero mostrare in particolare nelle memorie che darò nel seguito sopra ciascun genere di glandole.

Esaminiamo presentemente in qual maniera questi organi possano servire a separare dal sangue i differenti liquori che ne separano.

Ella è cosa assai conosciuta da' fisici, e specialmente da' chimici, che un pezzo di carta succiante, che non è che un ammasso di filamenti l'uno all'altro attaccati, una volta imbevuta che sia d'olio, o d'acqua, non lascia passare a traverso della sua tessitura, se non un liquore simile a quello di cui è stata imbevuta, negando a qualunque altro il passaggio; fanno ancora che le strisce di panno, o le micchie di cotone sfilato imbevute d'olio, o d'ac-

o d'acqua, e immerse con una delle loro estremità in un vaso ove siavi olio, ed acqua mischiate insieme, la striscia imbevuta d'olio non istillerà che olio, e quella imbevuta d'acqua non istillerà che acqua.

Trovo nei vasi secretorj delle glandole quasi una simile struttura, una tessitura, o un'ammasso di filamenti l'uno all'altro attaccati, a un di presso, come nella carta succiante, nel panno, o nel cotone, benchè altramente disposti. Questa tessitura una volta imbevuta d'un certo suco non lascerà passare alcun liquore, di quelli che giugneranno agli orifizj di questi vasi, se non quello di cui sarà imbevuta. Lascio la briga ai fisici di render la ragione di questo fenomeno, e non cerco di più.

Ciò posto, il sangue che dobbiam considerare non come un liquore omogeneo, ma come un composto di una infinità di parti, o molecole differenti, oleose, mucilaginose, acquose, saline, sottili, e grosse, essendo portato dalle arterie nella glandola, dividesi per tutte le più picco le ramificazioni dell'arteria, ove si estende infinitamente, e dove tutte queste molecole sono obbligate in qualche maniera a passare ad una ad una per lo stretto dell'arteria nella vena, e in conseguenza a passare sopra gli orifizj dei vasi secretorj delle glandole, i di cui villi sono già imbevuti d'un suco d'una certa natura, e quelle molecole che si trovano della stessa natura del suco che si presenta all'ingresso d'un vaso secretorio si uniscono ad esse, e v'entrano con maggior libertà spinte innanzi da quelle che le seguono. Scorrono quindi successivamente tutto questo vaso, ed escono al fine per il canale escretorio nel tempo che le altre che non sono della stessa natura, passano sopra l'orifizio del vaso secretorio senza mischiarsi col suco che vi s'incontra, e passano fino nella vena per essere ricondotte al cuore.

Resta da spiegarsi in qual maniera queste parti abbiano potuto imbeversi di questi suchi per la prima volta nella loro prima conformazione, come per esempio la bile avrà potuto separarsi dal sangue la prima volta nel fegato a preferenza di tutti gli altri liquori.

Rispondo, che avendo io osservato nei feti ancora picciolissimi le glandole a un di presso colorate nella stessa maniera che nei grandi, dee presumersi che nella prima conformazione dell'animale nel tempo stesso che le parti solide di questi organi sono state formate, sono state ancora imbevute degli stessi suchi che dovevano filtrare.

Potrà forse taluno domandare come è possibile che questo liquore non arrivi mai in questi feltri a seccarsi. Lo che si concepirà facilmente se si riflette, che nello stato di sanità il sangue scorrendo continuamente nelle glandole vi depone sempre del nuovo liquore, che se per accidente cessasse di scorrervi, il liquore di cui il feltro dei vasi secretorj è imbevuto, non essendovi spinto fuori di bel nuovo, vi resta, e mantiene questi vasi per qualche tempo umettati. Ma per altro se per qualche accidente questo liquore viene ad asciugarsi, e che la glandola si secchi, o vi si caccino per forza degli altri suchi, ne seguono degli accidenti dannevolissimi, e d'ordinario irremediabili.

(*a*) La figura renderà più sensibile la struttura delle glandole da me proposte.

A è un ramo d'arteria, che curvasi in C, e cangiasi in vena B. Nelle curvature C sono situati i vasi secretorj D, che vanno a finire nel canale escretorio E.

Recitata nell' Accademia li 22. Aprile 1711.

NUOVE OSSERVAZIONI

Anatomiche sopra la Situazione, e la Conformazione di molte Viscere.

IL Signor Stenone nel suo Discorso sopra l'Anatomia del Cervello fatto ai Signori della Adunanza che tenevasi altra volta in Casa del Signor Thevenot, e che dopo ha in qualche maniera data occasione a questa Illustre Società, fece già osservare che la

(a) *Tav. I.*

la principal causa che ha trattenuto molto gli Anatomici nei loro errori, e che gli ha impediti che non facciano nuove scoperte, è stata d'aver prese per leggi inviolabili le regole antiche di far le sezioni. Avvertì ancora che non devesi già restringere ad un sol metodo nelle ricerche, ma che bisogna provare tutte le maniere possibili, imperciocchè se non, si scopre sempre qualche cosa di nuovo, si riconosce almeno se uno si è ingannato in ciò che crede aver veduto.

Benchè questo avvertimento abbia, per così dire, destati molti Anatomici, ed abbia dato luogo a molte belle scoperte per lo spazio quasi d'un mezzo secolo, pare nonostante che non se ne sieno serviti che per tentare le ricerche di ciò che è più oscuro, e più difficile a scoprirsi; e che abbiano passato leggiermente sopra ciò che credesi più comune, e più conosciuto, benchè spesso non sia che oscurissimo, a gran danno della vita, e della sanità.

Questo m'ha impegnato a cercare il secondo profitto dell'avvertimento del nostro Illustre Autore, ed a prendere il partito di esaminar di nuovo ciò che credevasi pienamente conosciuto. Ho cominciata questa rivista dalla situazione delle parti interiori, dalla lor connessione, o loro legame colle parti vicine, come ancòra dalla loro conformazione esterna, tanto più che l'esperienza m'ha insegnato che cercansi spesso con molta fatica spiegazioni fisiche, ed ispedienti, o sia per rimediare a malattie, o sia per rendere più sicure certe operazioni: cercansi, dico, con molta fatica questi espedienti che si presenterebbero da sè stessi se si avesse una vera idea della sola situazione delle parti.

Ho seguito ancora l'avviso dello stesso Autore, che ci avverte che per bene assicurasi della vera situazione delle parti, non bisogna toccarne alcuna prima d'averla ben bene esaminata; che non bisogna solamente essere attento alla parte alla quale si è occupato, ma che bisogna ancora far riflessione sopra tutte le operazioni che si sono fatte prima di giugnervi; che queste operazioni possono aver fatto qualche cangiamento in questa stessa parte; che toccando le parti esterne, si scompongono spesso le interne senza accorgersene; e quando si scoprono, si credono tali naturalmente quali compariscono, imperciocchè non pensasi alle alterazioni che ad esse si sono date.

Le Osservazioni che vi presento potranno forsi a prima vista comparir troppo comuni, e troppo indegne dell'altrui attenzione; ma mi lusingo beneche farò conoscere la loro importanza. Le prime saranno sopra il mediastino, ed ognuno sa ch'egli è una specie di trammezzo membranoso che divide il petto in due parti, e che questo trammezzo è composto di due membrane, che non sono altro che una continuazione della Pleura da ciascheduna parte. Per vederlo, e per mostrarlo, osservasi d'ordinario l'antica maniera di levare lo sterno colle parti cartilaginose delle coste; e ciò per farne una dimostrazione particolare con quella del muscolo che chiamasi comunemente triangolare. Per altro si sa che questo metodo è stato cagione d'idee falsissime per lungo tempo nella fisica, nella Medicina, e nelle operazioni ancora della Chirurgia, imperciocchè ha fatto immaginare una distanza fra le membrane del mediastino: benchè questa distanza non sia cagionata che dalla maniera con cui tirasi il mediastino, e la pleura nell'alzare che fassi lo sterno. Di questo ognuno finalmente se ne è accorto, e il Signor Bartolini Figlio di Tommaso nel suo *Essai des Administrations Anatomiques*, ha molto bene mostrato che questa distanza è immaginaria. Per altro volendo io assicurarmi della vera conformazione del mediastino, e non parendomi possibile di giugnervi movendo dal luogo loro, come ordinariamente fassi, le parti che lo cuoprono, ho cangiato metodo. Ho tagliate tutte le cartilagini ad un'egual distanza dallo sterno un pollice incirca da ciascheduna parte, ed ho lasciato lo sterno attaccato nell'alto, e nel basso, dopoi ho rovesciato il resto delle cartilagini colle coste, per avere la libertà di esaminare codesta parte a mio piacere. Ho trovato allora il mediastino unitissimo, e trasparente, e le sue membrane esattamente applicate l'una contro dell'altra fino allo sterno; ma ho veduto ancora

cora di più che fino al preſente non avevaſi determinata bene la di lui ſituazione. S'era ognuno immaginato che egli andaſſe lungo il mezzo dello ſterno, quando ho oſſervato che dopo la parte ſuperiore di queſt' oſſo il mediaſtino declina inſenſibilmente verſo il lato ſiniſtro fino alla ſua articolazione colla cartilagine della ſettima coſta; di maniera tale che forando lo ſterno nel mezzo, principalmente verſo la ſua parte inferiore, ho trovata la punta del mio inſtrumento nella cavità deſtra del petto, ſenza eſſermi accoſtato al Mediaſtino, non che averlo toccato, la qual coſa ho replicata, e l'ho trovata coſtante in moltiſſimi cadaveri. Non è lo ſteſſo della parte poſteriore del mediaſtino, imperciocchè è ſituata lungo il mezzo dei corpi delle vertebre, e creſce in larghezza fra la ſpina del dorſo e l'eſofago a miſura che va diſcendendo verſo il diafragma.

Queſt' oſſervazione delle obbliquità del mediaſtino, di cui gli abili Chirurghi ſapranno bene ſervirſene nelle occaſioni, m' ha data congiuntura d'accorgermi che la cavità deſtra del petto è più grande della ſiniſtra, e che effettivamente il polmone deſtro è più grande dell'altro, e queſta è la ragione per cui trovaſi ſpeſſo ch'egli ha un lobo di più del ſiniſtro.

Non vedo che poſſa darſi ragione alcuna plauſibile di queſta obbliquità del mediaſtino, quando non conoſcaſi la vera ſituazione del cuore, la quale non è ſtata troppo bene deſcritta da alcuno dopo il Veſalio. Le Tavole d' Euſtachio che il Signor Lanciſi primo Medico di Sua Santità Clemente XI. ha felicemente ſcoperte, fanno veder chiaramente che eſſo pure l' aveva oſſervato. Contentaſi ordinariamente di dire che la baſe del cuore è in alto, e nel mezzo del petto, che la ſua punta è all'ingiù, ed inclinata a ſiniſtra: ma eſaminando bene, trovaſi il cuore che quaſi totalmente, e traſverſalmente giace ſopra il diafragma, e che il pericardio è anch'eſſo attaccato lateralmente al diafragma, cioè che ei non v'è ſolamente attaccato per la circonferenza della di lui punta, ma per tutta la ſua lunghezza. La baſe del cuore guarda la cavità deſtra del petto, e l' orecchietta deſtra poſa quaſi ſopra il diafragma. L'origine, o la naſcita dell' Arteria polmonare è alla parte la più alta del cuore nel davanti, e il ſuo tronco trovaſi a un di preſſo nel piano perpendicolare, che potraſſi immaginare fra lo ſterno e la ſpina del dorſo. Così una piccola porzione della baſe del cuore s'avanza nella cavità deſtra del petto, e tutto il reſto fino alla ſua punta trovaſi nella ſiniſtra.

Riguardo alla conformazione eſteriore del cuore, deveſi riguardare come un cono aſſai ſmuſſo, ed un poco appianato da una parte, lo che fa, che vi ſi poſſano conſiderare due facce, una ſuperiore, che è conveſſa, ed una inferiore, la quale è appianata, e giacente ſopra il diafragma. L'una, e l' altra comprende la metà di ciaſchedun ventricolo, di tal maniera che ſeguendo queſta ſituazione potrebbeſi con più ragione nominare il ventricolo deſtro ventricolo anteriore, e il ventricolo ſiniſtro ventricolo poſteriore. Egli è facile preſentemente a conoſcere perchè il mediaſtino prenda la direzione obbliqua, che abbiamo oſſervata. Il cuore è involto nel pericardio; il pericardio è ſoſtenuto dalla duplicatura del Mediaſtino: così il pericardio, e il cuore ſarebbero ſtati troppo inegualmente ſoſtenuti, ſe il mediaſtino aveſſe avuta la direzione che eraſi immaginata.

Ho fatto attenzione in paſſando ai Nervi Diafragmatici, ed ho oſſervato, che quantunque ſi conſiderino comunemente come d' una egual lunghezza, il ſiniſtro è ben più lungo del deſtro, a cagione, che è attaccato alla parte del pericardio, che involve la punta del cuore, lo che gli fa fare un gran giro. Deveſi oſſervare, che queſto nervo, immediatamente che ha paſſata la punta del cuore, s' impianta nella porzione anteriore del diafragma, a differenza del nervo dalla banda deſtra, che è più inclinato all' indietro, e s' inſeriſce vicino al paſſaggio della vena cava, alla quale è finalmente unito, o piuttoſto al pericardio, che lo rinchiude. Di tal maniera che il nervo diafragmatico ſiniſtro eſſendo eſpoſto al battimento della punta del cuore, può ſoffrire qual-

qualche tiramento straordinario nelle palpitazioni, e cagionare ancora le punture dolorifiche, che talvolta si sentono sotto la mammella sinistra. Non parlerò presentemente degli attacchi particolari del pericardio collo sterno, i quali sono stati trovati da me considerabilissimi in alcuni animali. Ne rimetto la descrizione ad un' altra memoria.

Oltre la differenza della cavità del petto, e del volume dei polmoni, cagionata dalla obliquità del mediastino, ho osservato ancora che il polmone sinistro non è solamente più piccolo, ma che il di lui lobo inferiore è molto incavato nel di dentro per far luogo alla porzione grande del cuore, che si avanza nella cavità sinistra del petto. Di più nel lembo anteriore dello stesso lobo v'è un' incavatura semicircolare ineguale, e come dentata, in maniera che la parte anteriore della punta del cuore non è coperta dal polmone, nè pure nella inspirazione, ma essa percuote col pericardio immediatamente contro le coste, nel luogo in cui sentesi ordinariamente il picchiare del cuore. Quindi è falso, benchè sogliasi dire comunemente, che il cuore trovasi intieramente involto nei polmoni quando inspirasi, e che s'applicano allora esattamente contro il mediastino. Per assicurarmene ancora di più, soffiando nei polmoni, gli ho fatti gonfiare tanto quanto potevasi, ma ciò non ostante il lembo incavato ha sempre conservata la stessa conformazione senza coprire intieramente il cuore, e senza giugnere a toccare il mediastino. V'è ancora nella parte interiore, o sia superficie cava del polmone destro un piccolo incavo per ricevervi l'orecchietra destra, e la porzione della base del cuore, alla quale è unita.

Passo ai bronchi, e all' asper' arteria. Se si fosse fatta qualche piccola attenzione alla loro struttura esteriore, non si sarebbe creduto sì lungo tempo col volgo che la parte membranosa dell' asper' arteria fosse fatta per cedere all' esofago, quando passano per esso gli alimenti; principalmente da che si sà, che la stessa struttura trovasi ancora nella parte posteriore dei bronchi fino al loro ingresso nei polmoni. Ho seguito ancora il mio metodo di esaminare con pazienza la situazione, e la connessione di queste parti; dico con pazienza, perchè vedo che essa è egualmente necessaria per disingannarsi sopra le cose comuni, che si credono abbastanza note, che per giugnere a fare nuove scoperte. Ho quindi osservato ancora che l' asper' arteria non è situata direttamente davanti all' esofago, ma ch' ella voltasi a destra dal suo principio, cioè a dire dalla laringe fino alla sua biforcazione; ch' ella è posata lateralmente contro l' esofago, di maniera che lo cuopre un poco colla sua parte cartilaginosa dalla banda sinistra; quindi la parte destra di queste cartilagini è anch' essa vicina alle vertebre come l' esofago.

Questa situazione laterale dell' asper' arteria m' ha ancora fatto osservare che i bronchi non sono d' una simile lunghezza, nè nella medesima situazione come vengono rappresentati. La divisione dell' asper' arteria in due bronchi si fa a lato dell' arco, o della curvatura dell' aorta. Il bronchio sinistro è il più lungo, ed ha una situazione quasi trasversale; dalla sua origine passa davanti all' esofago, cacciasi sotto l' arco dell' aorta dietro al canale arteriale, e va a raggiugnere il polmone sinistro. Il bronchio destro è più corto, discende più direttamente, e passa dietro al trammezzo delle orecchiette, o foro di comunicazione nel feto, e dopo sotto la curvatura del tronco della vena azygos per insinuarsi nel polmone dalla stesta parte. Si sà che il canale dell' asper' arteria è in parte composto di cartilagini posate le une sopra le altre, e legate insieme per mezzo di membrane; ec. ma ho trovato le tre prime cartilagini continuarsi alternativamente colle loro estremità, di sorte che quelle della prima, e della seconda fanno un angolo da una parte, e quelle della seconda, e della terza fanno un angolo simile al lato opposto. Sono obbligato di differire le mie riflessioni sopra l' uso della parte membranosa ad un' altra memoria, a cui unirò le idee che l' Anatomia comparativa m' ha sopra questo somministrato.

Per conchiudere dirò una parola sopra la situazione dello Stomaco, e finirò con

una nuova osservazione sopra l'epiploon.

Gli Antichi avevano distinti gl'orifizj dello stomaco in superiori, e in inferiori. Alcuni Moderni hanno detto di più che questi orifizj sono messi a livello. Per altro si è mantenuta l'opinione degli uni colla distinzione degli altri, al che si è aggiunta ancora un altra falsa distinzione dello stomaco in parte superiore, e in parte inferiore. Da questo si sono fabbricate idee false, sopra le quali si sono innalzati sistemi per ispiegare come gli alimenti ascendano per uscir dal piloro. Una piccola, ma esatta rivista giustificherebbe della loro opinione gli antichi: ma per evitare più sicuramente ogni inconveniente, avrebbero fatto assai meglio a distinguere questi orifizj in destro, e in sinistro. E' facile il vedere che quello che è a destra, e che chiamasi piloro, è molto più basso, perchè passa sotto il gran lobo del fegato, nel tempo che l'altro traversa solamente il muscolo inferiore del diafragma. Ho osservato, che la piccola curvatura dello stomaco, che chiamasi volgarmente la sua parte superiore, riguarda la spina del dorso, che la sua grande convessità chiamata da molti il fondo, è quasi situata nel davanti, e che quanto più è gonfio, più pare disteso, e giacente considerando l'uomo come s'ei fosse in piedi. Avendo fatta un' injezione generale dei vasi sanguigni in un soggetto molto magro, mi sono accorto e col guardo, e col tatto quasi d'una corda che traversasse la regione epigastrica sotto la pelle, senza poter capire allora che cosa fosse. Dopo averne fatta l'apertura ho visto lo stomaco gonfiato, e ho visto il mezzo della sua gran convessità voltata all'innanzi, e questa era la grande arteria gastrica, che teneva sollevati così gl'integumenti. Forsechè un simil caso nei viventi, quando sentesi una pulsazione nell'epigastro, ha data occasione a molti Medici di accusarne la celiaca in vece della gastrica per non aver osservato che la celiaca è troppo interna per farsi sentire in questo luogo, e per non sapere che la vera situazione dello stomaco è quella di giacere quasi orizzontalmente, come l'ho fatto osservare, e in conseguenza di fare una curvatura considerabile colla estremità dell'Esofago.

Quando si sa, e quando considerasi per quanto poco si voglia questa situazione, comprendesi senza fatica come le cose pesanti che talvolta s'inghiottono, per esempio le ossa, le palle da moschetto, l'argento vivo, o simili, passino per il piloro senza ricorrere a questi moti estraordinarj, che non s'immaginano per altro, se non perchè non si è in malizia di dubitare, che la situazione dello stomaco descritta non sia la vera. Benchè la situazione che abbiamo osservata sia naturalmente comoda per disimbarazzare lo stomaco, puossi rendere ancora più favorevole giacendo sopra il lato destro, e se al contrario si vuole, che ciò che s'è inghiottito dimori qualche tempo di più nello stomaco, bisogna giacere sopra il lato sinisto; la qual considerazione può essere usata dalla medicina in molte circostanze. Colla occasione di ciò non posso a meno di non aggiugnere una simile riflessione, che ho fatta riguardo alla situazione del colon per rapporto ai lavativi; che per trattenerli più lungo tempo sarà giovevole lo star giacente sopra il lato destro, e per restituirli prontamente dovrà starsi sul fianco sinistro.

Finisco coll'epiploon. Faticasi molto per mostrare la di lui conformazione; suol farsi un piccol foro nel luogo che vedesi il più comodo per introdurvi un tubo; d'intorno al quale raccogliesi, e stringesi fortemente una porzione di questa membrana nel tempo che vi si soffia per farne quindi vedere la di lui forma. Finalmente quando non si riesce come desiderasi nè a gonfiarlo intieramente, nè a conservarlo gonfio per qualche momento, tanto che possa mostrarsi, allora si accusa la di lui dilicatezza, e grandissima facilità nel rompersi. Altri hanno avanzato, che egli è naturalmente forato da una infinità di piccoli fori simili alle maglie di una sottilissima rete, lo che è stato confutato solidamente dal celebre Signor Ruysch, avendo mostrato, che questi fori non da altro derivano, che dall'essere troppo rozzamente maneggiato. Dopo che ebbi prese tutte le possibili percauzioni per non lacerarlo in verun luogo, e che vedeva ancora il vento egualmente che prima sfuggirsene, mi misi

misi un giorno in animo di cercarne ostinatamente la causa. Fui abbastanza fortunato trovando una naturale, e assai cònsiderabile apertura, e nello stesso tempo fui egualmente sorpreso vedendola situata in un luogo, sopra il quale passasi spessissimo senza farvi la minima attenzione, cioè sotto il gran lobo del fegato fra un legamento membranoso che lega il principio del duodeno unitamente al collo della vescicola del fiele al fegato, e a lato d'una eminenza che è come la radice del piccol lobo dello Spigelio, e fra un altro che attacca il colon col Pancreas. Questi due legamenti lasciano unendosi un'apertura in circa di quattro, o cinque linee di diametro in un fanciullo di quattro, o cinque anni, per il qual foro passa la detta eminenza. V'introdussi un tubo grande per soffiare, ed avendo turato il resto dell'apertura colle mie dita, feci gonfiare intieramente l'epiploon che prese la forma di una borsa inegualmente dilatata a cagione dei vasi, e delle fasce grassose che di tratto in tratto lo frenano, e lo fanno parere come diviso in tanti lobi, o prominenze. Ho reiterata questa esperienza in molti soggetti umani collo stesso successo; ed ho trovata che tutta la capacità di questa borsa non è fatta dal solo epiploon, ma anche dalla superficie superiore del mesocolon, dalla metà della convessità dell'arco del colon, da quella dello stomaco, e finalmente dalla membrana che occupa l'intervallo dei suoi orifizj, e che è attaccata lungo il piccol arco, o la piccola curvatura dello stomaco. Io chiamo questa membrana il piccolo epiploon a cagione della sua conformazione che somiglia molto a quella del grande, e perchè forma ancora in qualche maniera una borsa che è come una specie di vestibolo del gran sacco epiploico. Dee osservarsi che il piccol sacco epiploico rinchiude la porzione seguente del fegato, che chiamasi il piccol lobo dello Spigelio. Riguardo all'uso di questa apertura dell'Epiploon v'è luogo di credere, che se qualche serosità s'ammassasse nella sua capacità, potrebbe uscirne per di là, principalmente quando si giace sopra il dorso, o sopra il fianco destro. Darò quello che resta a dirsi dell'Epiploon in un'altra memoria con molte altre osservazioni sopra differenti parti del Corpo Umano, che gli Autori hanno leggermente esaminate, senza dimenticarmi ciò che ho promesso in questa quì, alla quale do fine con queste parole dell'Autore, che fin dal principio citai. Il pensiere di far quelle ricerche che ci possono insegnare la verità, richiede un uomo intiero, che non abbia altro da fare.

Recitata all'Accademia li 14. Nov. 1715.

DESCRIZIONE

D'una Valvola singolare della Vena Cava, colla qual occasione proponesi un nuovo sentimento sopra la famosa quistione del Forame Ovale *che pare egualmente autorizzato dalle prove favorevoli alle due altre contrarie opinioni.*

PAssa ormai il secolo e mezzo che Eustachio celebre Anatomico Romano ci diede la descrizione, e la figura di una valvola particolarissima situata all'imboccatura del tronco della vena cava inferiore che ei non chiama valvola, ma la nomina solamente per una membrana artificiosissima che cuopre l'orifizio di questa vena. Questa valvola era divenuta col tratto degli anni tanto sconosciuta, quanto si erano fatti rari gli Opuscoli di questo Autore, allora quando il Sig. Boerahave insigne Professore di Leyde li rimise alla luce con una nuova edizione. Nonostante però Gasparo Bauhino ne aveva fatta menzione nel suo Teatro Anatomico, e ne aveva data la figura nella sua appendice con tutte le Tavole degli Opuscoli dello stesso Autore. Il Signor Lancisi Archiatro di Sua Santità Clemente XI. a cui il Pubblico è obbligato d'avere scoperte le Tavole Eustachiane cotanto stimate, e che ognuno già credeva smarrite, ha parlato in particolare di questa valvola nella sua spiegazione della sedicesima Tavola, ove dopo avere mandato il Lettore alla Ottava che rappresenta anch'essa la stessa figura colla spiegazione dell'Autore, aggiugne che questa valvola

vola impediſce che il ſangue che diſcende dalle vene jugulari per la cava ſuperiore, non urti con troppo impeto contro il ſangue che aſcende per la vena cava inferiore. Euſtachio per altro non ha detto coſa alcuna della di lei funzione, ed ha ſolamente aſſerito che ei non ne dava la deſcrizione affinchè qualchedun' altro ne cercaſſe l' uſo.

E' un gran pezzo che ho cercata queſta valvola nell' uomo, e negli animali; non già perchè io ſapeſſi che l' Euſtachio ne aveſſe parlato; ma ſolamente perchè aveva letto che Riolano nel ſuo diſcorſo delle valvole dice che ei non ha mai potuto oſſervare nella vena cava le valvole, delle quali hanno fatta menzione Silvio, e Carlo Stefano ambedue Medici di Parigi. Io ne ho trovate alcune nelle pecore, ma ſolamente alle aperture delle gran branche epatiche, nella ſteſſa maniera che ſe ne trovano d'ordinario alle imboccature delle piccole vene nei rami groſſi. Queſte valvole, o membrane ſono apparentemente quelle delle quali parla Carlo Stefano, che ne indica molte; ma Silvio pare che ne abbia avuta in mente un altra particolare: ricordaſi così alla sfuggita, che egli era prima dell' Euſtachio.

Non mi ſtancava d' indagarla nell' uomo approfittandomi di tutte le occaſioni che ne poteva avere, tanto più che non vedeva alcuna valvola per tutto il tronco della vena cava inferiore, e che non era in modo alcuno contento dell' ordinario diſcorſo che faſſi ſopra la confluente delle due vene cave. In queſta ricerca m' è paruto tal volta, che il tronco della vena cava nel luogo dove è come innicchiata nel fegato, foſſe più ſtretto che al diſopra, e al diſotto, talvolta che vi foſſe una piegatura circolare nella ſua capacità quaſi ſimile al piloro nel luogo incirca ove il tronco traverſa il diafragma. Queſto reſtringimento, e queſta piegatura m' incoraggivano moltiſſimo; ma perdevami toſto d' animo quando, come per lo più ſuccedeva, io non trovava più niente. Finalmente oſſervai gli 11. Ottobre 1724. in un Fanciullo d' un anno in circa, alcune ineguaglianze fibroſe, e membranoſe ſopra la ſuperficie interna del tronco della vena cava un poco al diſotto della parte inferiore della orecchietta deſtra, ma più lateralmente. Io feci rifleſſione nel tempo ſteſſo che queſte ineguaglianze erano ſituate come in faccia al fondo di queſta orecchietta nel luogo ove il tronco della cava è eſteriormente guarnito di molte fibre carnoſe. Ma tutte quelle belle apparenze non ſi trovavano ogni volta che io le cercava: voglio dire nè queſto reſtringimento, nè queſte piegature circolari, nè queſte frange, o queſte ineguaglianze fibroſe. Riguardo alle due prime può darſi che le differenti maniere delle quali mi ſono ſervito tagliando, le abbiano fatte comparire, o ſcomparire: imperciocchè talvolta voltava il fegato all' alto verſo il fianco per iſcoprire la vena cava, lo che non ſi può fare ſenza ſtirarla un poco: talvolta avendo ſoſpetto di ſcomporre alcuna coſa, tagliava il fegato nel d'avanti facendovi varj tagli, e portava via la ſua ſoſtanza più deſtramante che poteva per giugnere al tronco della cava ſenza alterar niente la ſua naturale ſituazione; ma non poſſo ora ricordarmi quale di queſte maniere m abbia dato luogo di vedere il reſtringimento, e la piegatura circolare ſuddetta, imperciocchè mi ſcordai di ſcrivere queſta circoſtanza fra le mie oſſervazioni. E come che ſpeſſiſſimo ſi è obbligato a doverſi ſervire di un ſolo ſoggetto per eſaminare più d' una parte, così queſte ſorte di ricerche reſtano talvolta imperfette con gran danno dell' anatomia. Così non avendo io il comodo di rinnovare le mie eſperienze ſopra queſto, mi ſono oſtinatamente attaccato, per così dire, a ciò che aveva oſſervato di fibroſo, o di ſomiglian-te alle frange, benchè molte volte ſenza alcun ſucceſſo, finchè mi foſſi determinato di prendere una ſtrada oppoſta a quella che aveva fino allora battuta, cioè quella di tagliare la vena cava nella ſua parte poſteriore. Ho riferiti tutti queſti avvenimenti, e tutte queſte circoſtanze per confermare ciò che avanzai l' anno paſſato ſopra le ricerche anatomiche, e le attenzioni particolari che biſogna avere per riuſcirvi, e per ſuperare le difficoltà che vi s' incontrano.

Finalmente arrivai a trovare ciò che aveva tante volte in darno cercato: voglio dire una valvola aſſai conſiderabile di una

gran

gran bellezza, in parte membranosa, ed in parte fatta a guisa di rete. La portai all' Accademia, e come che le Tavole d' Eustachio pubblicate dal Signor Lancisi mi erano giunte alle mani, la chiamai col nome di questo autore, aggiugnendole la parola *Reticolare* a causa della sua forma, senza ardire di determinarne l' uso, sospettando per altro, che quello del Signor Lancisi non ne contenesse tutto il mistero. La Compagnia la osservò con piacere, come cosa che non era ancora stata mostrata dalla sua fondazione, e mostrò piacere che io le ne dassi una memoria. Finalmente avendo trovati gli antichi Opuscoli dell'Eustachio, ed avendo veduto nel suo trattato della vena azygos una descrizione di questa valvola, più estesa di quella che trovasi colla figura nel suo trattato dei reni, non pensai più a darne una memoria, quantunque il di lei uso mi tenesse ancora in qualche inquietudine. Per altro io fui contento non solamente d'averla trovata, e mostrata, ma ancora d' avere scoperta la causa di tutti gl' infelici successi che aveva incontrati prima di giugnervi: imperciocchè avendo sempre tagliata la vena cava nella sua parte anteriore, aveva guastata ancora questa valvola tagliandola in due parti, di tal maniera che i di lei segmenti si erano poi contratti, e tolti giù d' ordine, in tal maniera non davano più alcun indizio per avvertirla. Questa innavvertenza probabilmente è stata quella che ha fatto primieramente dubitare di sua esistenza, e che l' ha fatta dopo intieramente porre in obblio. Questo mi obbligò di mettermi nuovamente a cercarla per iscoprire la ragione di questa varietà, e per lo stesso mezzo ancora qualche di lei uso particolare.

Le replicate osservazioni mi hanno insegnato, che la nostra valvola è disposta a un di presso come quelle delle vene a guisa di luna falcata, la di cui concavità è all'insù, e la convessità all'ingiù. Una delle sue corna finisce fra l' orifizio della vena coronaria e l' estremità anteriore dell' arco carnoso del trammezzo delle orecchiette, il qual arco forma in parte l' apertura chiamata foro ovale nel feto; l'altro corno finisce fra l' estremità posteriore di quest' arco e il lembo vicino dell' orecchietta destra. Il resto della valvola è quasi semicircolare, ed attaccato interiormente alla parte anteriore della vena cava inferiore. Essa non è intieramente membranosa quando è nella sua integrità: imperciocchè dai due terzi incirca della sua larghezza fino al lembo che stà pendente, e che fluttua, essa diventa come fibrosa, e forma una rete elegantissima, dal che ho tratta occasione di chiamarla reticolare. E' molto estesa, di tal maniera che essendo curva, e fatta a volta, si applica sopra il trammezzo delle orecchiette vicino alla base del cuore, e quindi cuopre l' orifizio della vena cava inferiore.

Questa descrizione si accorda in molte cose, benchè non s' accordi in tutte con quella dell' Eustachio, che le aggiugne in fine, che questa valvola che ei chiama solamente membrana, non ha qualche volta questa tessitura di fibre, e somiglia allora una luna falcata come quella che egli aveva trovata alla imboccatura della vena coronaria, e che essa è qualche volta sì contratta, che quando non si faccia particolar attenzione ci si passerà sopra come se non vi fosse niente. Questo è ciò che esamineremo in un momento.

La figura che egli ce ne ha data, non corrisponde nè alla sua bellezza, nè alla sua vera conformazione; ed è difficilissimo il darne una esatta, quando non se ne faccia l' ostensione in un vaso ripieno d' acqua limpida nel quale essa possa nuotare, e distendersi, come la feci vedere io all' Accademia. Certamente questo è il mezzo più sicuro per conoscere esattamente quelle sue parti che nello stato naturale stanno pendenti, e per così dire fluttuanti: imperciocchè senza questo, essendo fresche, esse sono sempre corrugate, e contratte in varie maniere: ed essendo secche, sminuiscono sempre nella loro estensione, e perdono la loro naturale conformazione.

Ma da che ho scoperta la maniera di trovare questa valvola, m' è succeduto molte volte lo stesso, che succedeva anche all' Eustachio, cioè di cercarla con tutte le precauzioni necessarie senza incontrarne alcun vestigio, o d' incontrarne solamente qualche porzione più, o meno grande. Questo fu un nuovo intrico il quale m' ingolfo in nuove

ricerche, delle quali eccovi il frutto. Osservai che io non l'aveva trovata subito negli adulti, benchè ne avessi veduta qualche traccia, e che al contrario l'aveva trovata spessissimo nei giovani con qualche differenza di più, o di meno: che tutte le volte che io non l'aveva trovata intiera non mancavavi altro d'ordinario, che la parte reticolare, di tal maniera che non v'era per lo più che una luna falcata membranosa molto stretta; con alcuni pochi filamenti, e in fine che io trovava questa valvola intiera, e sana nei piccoli fanciulli, e molto diminuita in quelli che erano più innoltrati negli anni. Di più la sua diminuzione mi pareva proporzionata a quella del foro ovale, e pareva che si cancellasse quando questo foro si chiudea; e quando io l'ho trovata negli adulti, vi ho trovato ancora il trammezzo delle orecchiette forato, ed aperto. Eccovi quì alcune circostanze particolari, che nè l'Eustachio, nè altri che io sappia ha ancora rilevate. Questo a parer mio pareami sufficiente a sospettare che questa varietà non fosse uno scherzo indifferente della natura, o una singolarità personale, ma che potesse essere dipendente dall'età. Finalmente non era possibile il non esser sorpreso dalla gran conformità che passa fra essa e il foro ovale nel loro accrescimento, e nella loro diminuzione; ed era ben naturale il sospettare che questa valvola potesse avere qualche rapporto alla circolazione particolare del sangue nel feto, e in conseguenza che in ciò particolarmente bisognava cercare, o stabilire il di lei uso. Questo sospetto pareva anche secondato dalla sua disposizione, imperciocchè allora quando è curvata contro il basso del trammezzo delle orecchiette essa forma una cavità, o una specie di sacco, la di cui apertura riguarda quella che chiamasi communemente foro ovale; ed essendo così applicata, essa può non solamente impedire il sangue della vena cava superiore che non urti troppo contro quello dell'inferiore, come l'ha esattamente rilevato il Signor Lancisi; ma può ancora impedire lo stesso sangue, egualmente che quello della vena coronaria, e quello che potrebbe sfuggire per il foro ovale, di cui parlerò dopo, che non entri nella vena cava inferiore, e finalmente, lo che merita maggior attentione, quello di quest' ultima vena, acciò non ricada quando ha passata la valvola.

Per render ragione del mio pensiere sopra l'uso di questa valvola riguardo al feto, bisognerebbe prima riferire le osservazioni, e le riflessioni che questa valvola mi ha dato occasione di fare sopra gli altri organi particolari al feto, principalmente sopra quello che riguarda la circolazione del sangue; ma comecchè esse possono da sè sole fare una memoria assai lunga, mi contenterò di parlare dell'apertura che è fra le due orecchiette del cuore, chiamata comunemente foro ovale, e della sua membrana, chiamata valvola di questo foro.

Prima di entrare in questa materia, io mi protesto, che non ho alcun pensiere di rinnovare la famosa contesa che dopo avere esercitato per sì lungo tempo tanti insigni anatomici è paruta finalmente sopita in qualche maniera dalla interposizione dell' Accademia. Le mie ricerche, e osservazioni sopra questo in occasione della valvola dell' Eustachio mi hanno condotto quasi necessariamente ad un sentimento nuovo, che mi è paruto tanto più facile, in quanto che è appoggiato alle ragioni favorevoli alle due parti opposte, facendoci sentire le obbligazioni che abbiamo alle fatiche, e alla costanza dell'uno, e delle altro partito; e in quanto che questo nuovo sentimento fa vedere nel tempo stesso la saggia condotta dell'Accademia che raccoglie con diligenza i fatti, gli esamina con giustizia, e non ne cava alcuna decisiva conseguenza per finchè restavi la minima difficoltà. Questo servirà anche di risposta alla Censura del Signor Manget sopra il giudizio dell' Accademia inserita nella Dissertazione contro il Signor Mery, che trovasi nel suo Teatro Anatomico, e nel fine del secondo Tomo dell'Anatomia del Verheyen dell' Edizione di Genevra.

Ma per tornare al nostro proposito, confesso che l'antico sistema del passaggio del sangue per questa apertura m'aveva paruto assolutamente sicurissimo per lo spazio di quindici anni, e più, non tanto a cagione del gran numero de' suoi valorosi difensori, quanto per le mie proprie dimestiche esperienze.

Gale-

Galeno precisamente ne fu l'Autore; imperciocchè senza considerare la circolazione del sangue, ch'ei non era in dover di sapere, scrisse molto distintamente, che v'è un foro di comunicazione nel cuore del feto, e che la natura vi ha fabbricata una membrana a guisa di coperchio, la quale si rovescia facilmente nel vaso polmonare, affinchè ceda al sangue, che viene con impeto dalla vena cava, ed impedisca parimente ch'ei non regurgiti. Ha parlato ancora del canale, o tubulo arterioso, del quale per altro quì non fassi alcuna quistione. Tutti gli Anatomici da lui fino alla scoperta della circolazione hanno seguita la stessa idea, e fra questi pare che Carcano allievo del Fallopio sia stato quello che ne abbia più d'ogn'altro distintamente parlato dopo il Vesalio, il quale primo disse, che la figura di questo foro è ovale. Arveo non ha aggiunto, nè cangiato niente, ma solamente l'ha accomodata alla circolazione del sangue.

Dopo l'Arveo ognuno è stato quietissimo sopra questo articolo, voglio dire sopra il passaggio del sangue per questo foro da dritta a sinistra, e sopra l'impedimento del suo ritorno per la membrana, che nel seguito è stata chiamata valvola del foro ovale. Lovver ha aggiunto, che la maggior parte del sangue della vena cava passa per questo foro. Stenone nella sua Anatomia del Pesce Razza, aveva fatta sperare qualche cosa particolare sopra ciò; ma i suoi Opuscoli postumi che spero di dare al pubblico, fanno vedere, che in essi null' altro contiensi che l'antica opinione. Alla fine dello scorso secolo, il Signor Mery pubblicò un sistema affatto contrario, dicendo, che passa una porzione del sangue polmonare per questo foro nell'orecchietta destra, che non v'è valvola, e che non passa niente di sangue dal destro al sinistro. Con questo inimicossi tutta la corrente degli Anatomici d'Europa, contro dei quali seppe vigorosamente difendersi, come vedesi nelle Memorie dell'Academia: ma la quistione è restata indecisa, e pochi Anatomici si sono dichiarati a di lui favore.

Sono sei anni incirca, che ebbi seco lui per la prima volta un assai lungo discorso sopra questo; ed era allora talmente impressionato dell'antico sistema; che nè il suo discorso, nè la ostensione delle sue preparazioni fecero alcun colpo nell'animo mio. Nel seguito, avendo avuto molte volte occasione d'ascoltarlo parlare ad altri sopra la stessa materia, ho sempre ogni volta più sentita alcuna cosa che parea impegnasse la mia attenzione; ma ciò non ostante tutto parevami molto oscuro. L'idea del rapporto della valvola d'Eustachio col foro ovale, m'ha impegnato ad instruirmene fondatamente, tanto più, che da qualche tempo in qua non aveva più ardito ad oppormi al nuovo sistema. Ma a misura che andava travagliando incontrava sempre difficoltà da per tutto, e parevami che l'uno, e l'altro sistema si scostassero da un certo mezzo, che ciascheduno in particolare dava luogo di ravvisare, essendo i difensori d'amendue i sistemi d'accordo sopra alcuni articoli, e passando ad altri certi punti, senza osservare che favorivano il sentimento contrario, e combattevano il proprio.

Convienfi da ambe le parti, che il feto non respira, e che i suoi polmoni sono senza questa funzione. Convienfi altresì, che in mancanza dell'uso di quest'organo, bisogna che qualche cosa vi supplisca, per mantenere le condizioni necessarie alla circolazione. Credesi dall'una, e dall'altra parte d'averla trovata nel sangue che ritorna per la vena ombilicale. Riguardo a questo ancora confessasi, che il tratto della circolazione nel feto debba essere abbreviato.

Rispetto al primo di questi punti, che è di supplire al difetto della respirazione, gli uni, e gli altri sono stati abbastanza intricati, che che ne dicano comunemente. Verheyen uno dei più zelanti difensori del sistema antico esclude intieramente la testa, e le altre parti superiori da questo vantaggio: imperciocchè esse non riceverebbero, dic'egli, se non un sangue che è già passato per i polmoni senza essere rinnovato, a differenza delle parti inferiori, che riceverebbero continuamente un sangue rianimato da quello della vena ombilicale; ed egli stesso sostenendo sempre l'antico sistema, era non ostante sforzato ad abbandonare la maggior parte di questo vantaggio

taggio in favore delle parti inferiori, perchè, secondo esso, il sangue che cade nel ventricolo destro, è mischiato solamente con quello della vena cava superiore, a differenza del sangue, che entra nel sinistro, il quale oltre questo mischiamento è ancora indebolito dal sangue polmonare; lo che discorda con quello che questo Autore aveva avanzato alquanto prima, cioè, che il sangue che ascende verso le parti superiori, ne deve esser meglio provveduto per molte ragioni.

Rispetto all'altro punto, che è di abbreviare la circolazione nel feto, parmi che secondo l'antico sistema il canale arterioso avrebbe bastato senza il foro, e che secondo il nuovo questo canale sarebbe stato inutile, e il foro solo avrebbe potuto soddisfare, come nel seguito spiegherò.

Questi inconvenienti, e molti altri ancora, che tanto più m'imbarazzavano, quanto che non trovava nè nell'uno, nè nell'altro sistema con che rimediarvi, mi fecero determinare di lasciarli amendue, e di cercare, come se non avessi mai udito parlare, dell'uso di questi organi particolari del feto. Questa nuova diligenza mi fece scoprire, che in amendue i sistemi v'era qualche cosa, la di cui combinazione potrebbe risolvere tutta la difficoltà con una grande semplicità, ma che v'era altresì nell'uno, e nell'altro un certo ostacolo, che m'impediva di riescirvi. In effetto ne trovai dall'una, e dall'altra banda un principale; cioè, che nell'antico sistema si erano troppo impegnati a conservare l'idea d'una valvola, e che nel nuovo s'erano altrettanto impegnati nella differenza dei vasi, dei ventricoli, e delle orecchiette. In altro luogo dirò come abbia superato quest'ultimo ostacolo. Riguardo al primo, eccovene la maniera, e come ho creduto trovare lo svelamento di tutto il mistero. Il Signor Mery ha molto contrastata questa valvola nel feto umano, tanto per riguardo alla di lei estensione, quanto per riguardo alla di lei conformazione, a tutto il che egli ha ancora aggiunta l'injezione, e il gonfiamento. In effetto vidi chiaramente, che quantunque paja più grande nel feto vacino, di quello paja nel feto umano, principalmente quando esaminasi immergendola, e facendola fluttuare in una caraffa d'acqua limpida, o quando sollevasi, e sostienvisi da destra a sinistra, e benchè allora paja che in qualche maniera abbia la forma di valvola, nonostante non è disposta per fare le azioni delle vere valvole, le quali sono tutte situate, e poste in guisa, che per opporsi al regresso del sangue si divaricano dalle pareti alle quali sono attaccate, e resistono a questo ritorno colla loro concavità. E benchè possasi estendere, e stirare un poco sopra l'apertura, e tenervela con una certa maniera di soffiare, quando nulla dall'altra parte vi si opponga, nonostante per poco che muovasi codesta porzione, vedesi che questa esperienza non riesce. Da questo comprendesi bene, che ciò non può succedere nei viventi, nei quali questa parte fluttua in qualche maniera nel sangue, essendone circondata da un lato, e dall'altro, ed esposta al moto continuo. In questa maniera restai convinto, che quantunque questa membrana paja un poco più estesa nel feto vacino, che nel feto umano, non fa per questo niente di più la funzione di valvola, per impedire il passaggio del sangue da sinistra a destra nell'uno, e nell'altro.

Eccovi ciò che le esperienze del Signor Mery avevano alla fine guadagnato sopra di me, cioè d'abbandonare la mia propensione per la valvola; ma nè pur questo bastava per farmi abbracciare il suo sistema della circolazione nel feto. Imperciocchè i difensori del antico sistema avevano sì validamente colle loro esperienze sostenuto il passaggio del sangue da destra a sinistra, che finalmente il Signor Mery ha dovuto confessare, che gli umori injettati, e l'aria soffiata passano egualmente dall'una, e dall'altra parte nel feto, e che queste esperienze erano inutili per decidere il corso del sangue nel feto vivente: di più ha ancora assicurato, che è impossibile di fare esperienze convenienti per questo nell'animale vivente. Quindi ben considerato il tutto, questi fatti, e queste esperienze non provano altro, a mio giudizio, se non la libertà reciproca del passaggio del sangue. La conseguenza che ciascheduno cava a suo talento delle capacità, delle potenze, delle resistenze, delle celerità, ec.

sono

sono involte da troppo gran numero di difficoltà per impegnare quelli che vogliono sul sicuro prendere, e determinare un partito a preferenza dell'altro.

L'Accademia Reale delle Scienze ha osservato esattamente quest'ultimo punto nei suoi giudizj. Essa ha permessa l'impressione del Signor Mery l'anno *1699.* sopra la relazione che i Signori Esaminatori avevano fatta, cioè, che le conseguenze che ei ne cava, meritavano d'essere proposte al pubblico. Nell'istoria del 1701. di cui il Signor Mery riferisce un estratto nella Memoria del 1703. essa dice positivamente, che i due sistemi non appoggiano che sopra conseguenze, e benchè essa aggiunga, che quello del Sig. Mery si trovò vittorioso in un caso che era straordinario, essa non ha per questo dato una decisione generale, nè un'approvazione del suo sistema. Questo è ciò che scorgesi assai chiaramente nell'istoria dello stess' anno 1703. ove citando l'Istoria del *1699.* essa riferisce un altro caso straordinario d'un feto, nel quale essa dice in termini espressi, che la circolazione si faceva certamente contro l'opinione del Signor Mery. Dice ancora nello stesso luogo, che sarebbe assai strano, che i due sistemi contrarj potessero nel tempo stesso esser veri, che per altro non vi potrebbe essere implicanza, e finisce con queste parole: „ In caso che la natura facesse prendere al sangue talvolta una strada, talvolta un'altra, quando ancora l'una delle due fosse la più comunemente usata, non vi sarebbe luogo a maravigliarsi, che questa quistione avesse per lungo tempo tenuto diviso l'animo degli Anatomici, ed avesse provveduto l'uno, e l'altro partito d'arme egualmente forti.

Ho riferito questo per due ragioni. Primieramente per far conoscere che questa compagnia non ha preso alcun partito in questa disputa, lungi dall'aver mai avuta alcuna prevenzione, come il Sig. Manget, quasi maravigliandosene, l'accusa nella Dissertazione in cui risponde ancora alla osservazione del Sig. Littre dell'anno 1701. Secondariamente poi perchè questo tratto dell'Istoria dell'Accademia m'ha fatta venire questa nuova idea, dopo che la valvola dell'Eustachio m'ebbe impegnato ad instruirmi più a fondo sopra questa materia. Eccovi il mio sentimento.

Io considero le due orecchiette del cuore del feto come una sola, riguardo al forame di comunicazione, e i due ventricoli come uno, riguardo al canale, o tubulo arterioso. Bisogna quì, prima d'innoltrarsi, far giustizia all'Arveo, che ebbe anch'esso a prima vista questo pensiere, ma abbandonnollo immediatamente per essersi attaccato all'idea d'una valvola. Mi stupisco ancora di più in vedendo che Verheyen nel suo Trattato postumo abbia avanzato, che non bisogna credere che la valvola chiuda mai il forame nel feto, ma che essa nuoti nel sangue della vena cava, e della polmonare; e che poi dopo questo disputi il passaggio del sangue da sinistra a destra, e determini quello da destra a sinistra come una verità incontrastabile; tanto era egli preoccupato dall'antica opinione.

Parmi adunque naturale il considerare il polmone del feto, riguardo alla circolazione del sangue, come un altro viscere, di cui ignoro l'uso in codesto stato, contentandomi sapere, che quello che ha negli adulti, non ha niente che fare in questo di universale consenso di tutti gli Anatomici. Così questo foro di comunicazione fra le due orecchiette essendo sempre aperto, secondo, le esperienze dell'uno, e dell'altro partito, parmi naturalissimo, e semplicissimo, che il sangue polmonare, e quello delle vene cave s'incontrino senza impeto nelle orecchiette, vi si meschino reciprocamente nella loro diastole, e con questo divengano una massa uniforme, ed egualmente rianimata da quello che è stato somministraro dalla placenta: che questa massa così mischiata si divida nella sistole dell'orecchiette, secondo la qualunque proporzione delle capacità per essere spinta per i due ventricoli come per un solo, e per essere uniformemente distribuita per l'arteria polmonare, per il canale di comunicazione, e per l'aorta, come per un solo tronco arteriale a tutte le parti in generale. Con questo non evvi bisogno d'impazzire sopra il calcolo delle capacità, delle potenze, delle resistenze, delle celerità, ec. imperciocchè questa idea si accomoda a tutto, o trovinsi queste cose, o queste circostanze più a de-

deſtra, o trovinſi più a ſiniſtra, o fianc eguali dall'uno, e dall'altro lato; eſſa è conforme alla ſtruttura naturale, e alle eſperienze delle due parti; e in conſeguenza non fa torto a veruno, leva ſenza fatica le difficoltà ſoprammentovate, è ſemplicissima, e finalmente è più conforme al giudizio dell' Accademia, al quale nonoſtante la ſottometto con tutto il cuore. A che ſerve adunque la membrana fluttuante, e per così dire valviforme? Non ſerve già per opporſi al ritorno del ſangue nel feto, ma unicamente per chiudere il paſſo, e formare dopo la naſcita del feto un trammezzo intiero. Queſto è ciò che beniſſimo ha penſato il Sig. Mery dopo il Veſalio, il quale, prima che l'idea della circolazione foſſe reſa comune, l'aveva inſerito nel ſuo eſame delle Oſſervazioni del Falloppio, ove parla ancora di una membrana ombilicale nell'orifizio del canale arteriale, della quale renderò conto nel ſeguito.

Ma per ritornare all'uſo della Valvola di Euſtachio; ſuppoſto che trovisi colla ſua intiera eſtenſione nel feto, e nei piccoli bambini più ordinariamente a proporzione che nei grandi, e negli avanzati in età pare neceſſaria per impedire, che il ſangue delle due orecchiette, eſſendo così perfettamente miſchiato nella maniera che ho propoſta, non regurgiti nella vena cava inferiore, dal che ne potrebbero naſcere due inconvenienti; cioè l'indebolimento di queſta miſcela, e il rifluſſo del ſangue ombilicale nella placenta, per la mancanza della valvola nella vena ombilicale, e queſto in pregiuduzio dei vantaggi che dee il feto ricevere dalla placenta. Mi ſi potrà opporre, che queſta valvola trovandoſi negli adulti, il di lei uſo non dee reſtringerſi ſolamente al feto. A queſto riſponderò nel ſeguito di queſta memoria, in cui parlerò dell' apertura del foro ovale negli adulti, e d' altre aperture particolari che ho trovate nella vena cava ſuperiore, che comunicavano colla gran branca ſuperiore delle vene polmonari deſtre, come anche della mancanza del foro ovale nel feto, oſſervata dal Signor Vieuſſens, e colla ſteſſa occaſione di ciò ch'egli avanza in particolare nel ſuo ultimo Trattato del Cuore, ſopra il cangiamento della forma della preteſa valvola per la ſiſtole, e la diaſtole delle orecchiette. Vi renderò ragione ancora della ſituazione di queſta membrana valviforme a ſiniſtra, e della diſpoſizione che oſſervaſi nel trammezzo delle orecchiette, di gonfiarſi, e farſi conveſſo dalla banda deſtra; e vi aggiugnerò alcune oſſervazioni ſopra il paſſaggio del ſangue ombilicale attraverſo della vena porta, la qual merita molta attenzione, e domanda forſe una memoria in particolare per lei ſola.

Recitata all' Accademia li 7. Aprile 1717.

OSSERVAZIONE,

Sopra i Muſcoli della Scapola.

LE ſteſſe ragioni che mi avevano impegnato a dare una nuova riviſta alla ſituazione, e alla conformazione di molte viſcere, mi hanno obbligato a farne altrettanto riſpetto ad altre parti, delle quali credeſi averne una perfetta cognizione, e ſaperne eſattamente la ſtruttura, e l'uſo.

Il Sig. Abate Bignon mi ha aperto un bel campo, avendomi fatto l' onore di dirmi che ei deſidererebbe un eſame particolare della meccanica delle articolazioni, e del moto delle eſtremità del corpo umano. Mi eſpreſſe, anzi mi dimoſtrò, che ciò che eraſi fino allora pubblicato ſopra queſto, non era baſtante per iſpiegare certi fenomeni aſſai comuni, dei quali ſi parlerà nel ſeguito.

Queſta intrapreſa, che a prima viſta pareva ſterile, mi ha finalmente ſcoperte molte particolarità ſopra la conformazione, la conneſſione, e l'uſo di molte oſſa, cartilagini, legamenti, e muſcoli, delle quali coſe gli Autori non fanno alcuna menzione. La ſuddetta intrapreſa mi ha fatto trovare una conformità particolare delle eſtremità ſuperiori colle inferiori, e la cagione di una corriſpondenza alternativa dell' eſtremità ſuperiore da una parte colla inferiore dal lato oppoſto nell' atto del camminare. La ſteſſa mi han ſcoperta una meccanica particolare delle cartilagini mobili, o per dir meglio, ſcorrenti di alcune artico-

ticolazioni, delle rotole, e delle osſa ſeſamoidee, e colla ſteſsa occaſione la maniera con cui ſi fa lo ſcricchiolamento delle dita, e d'altri articoli.

Per render conto delle mie ricerche comincierò dalla ſpalla, ed eſporrò in queſta maniera le oſservazioni che ho fatte ſopra i due muſcoli più grandi di quelli che aſſegnanſi ordinariamente alla ſcapola, cioè il trapezio, e il gran dentato.

Pare dall'idea che gli Autori ci hanno data dell'uſo del trapezio, che non abbiano mai oſservato l'artifizio della ſua inſerzione alla ſcapola, benchè ſia ſenſibiliſſimo. Hanno conſiderati ſolamente i differenti attacchi di queſto muſcolo all'occipite, al collo, e a tutte le vertebre del dorſo; quindi ſi ſono contentati di dire che la ſua porzione ſuperiore alza la ſcapola, che l'inferiore l'abbaſſa, e che la media la tira all'indietro, allora quando ciaſcuna di queſte tre parti agiſce da ſe ſola reſtando le due altre rilaſciate; aggiungono, che quando tutte tre le porzioni agiſcono nello ſteſſo tempo inſieme, non fanno altro moto ſe non quello che ſi attribuiſce alla ſola parte di mezzo, ma con maggior forza.

Però quando conſideraſi attentamente la loro inſerzione alla ſcapola, vedeſi, che non oſtante la gran eſtenſione, e la differente direzione dei loro attacchi alle vertebre, coſpirano, per dir così, unanimamente tutte ad una ſola azione, che è di alzare la ſpalla. Nella ſituazione obbliqua della ſpina della ſcapola, e della ſua apofiſi chiamata acromion, alle quali queſto muſcolo è attaccato, in queſta ſituazione, dico, conſiſte queſta meccanica. Imperciocchè la porzione ſuperiore del muſcolo s'inſeriſce all'acromion, quella di mezzo lungo la ſpina della ſcapola, e l'inferiore ſolamente all'eſtremità di queſta ſpina vicino alla baſe; di tal maniera che la porzione ſuperiore leva in alto l'acromion nel tempo che la porzione inferiore gira la baſe della ſcapola facendogli fare un moto come ſarebbe ſopra un perno. La porzione media vi concorre anch'eſſa; imperciocchè quantunque la maggior parte delle ſue fibre ſia orizzontale, o traſverſale, nonoſtante l'obbliquità del piano della loro inſerzione alla ſpina della ſcapola, fa che le fibre ſuperiori di queſta porzione ſieno le più lunghe, e che le inferiore ſieno le più corte. Dal che ne ſegue, che tutte queſte fibre eſſendo in contrazione, le ſuperiori facciano maggior cammino col loro moto delle inferiori, e che girino la ſcapola in alto, e all'indietro.

Quindi per queſta azione del muſcolo trapezio non ſolamente la ſpalla è levata in alto, ma nello ſteſſo tempo l'angolo inferiore della ſcapola è girato all'innanzi, e l'angolo ſuperiore è abbaſſato, e queſt'ultimo tiraſi dietro il muſcolo, che chiamaſi comunemente l'elevatore proprio della ſcapola, in latino *Levator patientiæ*; di tal maniera che queſt'ultimo muſcolo non contribuiſce niente affatto in queſto caſo alla elevazione della ſpalla, ma quando ceſſa l'azione del trapezio, riconduce la ſcapola ajutato dal romboide, e così in vece di alzare la ſpalla, concorre ad abbaſſarla quando è alzata dal trapezio.

Nonoſtante quando vuolſi alzare la ſpalla direttamente in alto ſenza che la ſcapola ſi giri nella maniera che ho moſtrata, biſogna che queſto muſcolo agiſca unitamente colla ſola porzione ſuperiore del trapezio in quel tempo in cui le altre non fanno che obbedire. Nella ſteſſa maniera quando vuolſi tirare la ſcapola direttamente all'indietro, la porzione ſuperiore del trapezio non vi dee aver parte alcuna, e la porzione media che agiſce in loro vece dee eſſere contrabilanciata dal romboide. Finalmente la porzione inferiore del trapezio vi può anch'eſſa concorrere, e rendere più vigoroſo, e forte queſto moto all'indietro.

Il muſcolo chiamato gran dentato ha fatto naſcere opinioni differentiſſime ſopra il di lui uſo fra gli Autori più celebri. Se ne vedono alcuni deſtinarlo al moto delle coſte, altri a quello della ſcapola, altri ad amendue. Lo ſviluppamento eſatto della ſua ſtruttura, della ſua ſituazione, dei ſuoi attacchi, e della direzione delle ſue fibre, mi è paruto che ne faccia la deciſione. Facendo queſta ricerca fui ſorpreſo vedendo in eſſo una compoſizione ſingolariſſima, e che non era per anche ſtata deſcritta.

Diceſi ordinariamente che queſto muſcolo è attaccato da una banda lungo tutto il lembo, o ſia labbro interno della baſe della ſcapola; e dall'altra banda alla maggior parte delle

delle vere coſte, o a tutte, e ad una, o due delle prime falſe, ſpandendoſi per altrettante eſtremità ſeparate, che chiamanſi digitazioni, le quali s'intralciano non quelle del muſcolo obbliquo eſterno del baſſo Ventre. Eccovi ciò che ho trovato di più.

Ho oſſervato che il gran dentato è come compoſto di tre porzioni, cioè di una piccola, e di due grandi. Queſte delle quali l'una è ſuperiore, e l'altra inferiore fanno tutta l'eſtenſione, che deſcriveſi ordinariamente, e non ſono diſtinte che per la differente direzione delle loro fibre, come fra poco vedraſſi. La piccola porzione è ſtrettiſſima, e forma come un muſcolo particolare aſſai groſſo. E' attaccata con una delle ſue eſtremità principalmente alla ſeconda vera coſta, e con alcune fibre alla prima. Aſcende un poco dall'avanti all'indietro, e va ad attaccarſi quaſi all'lembo interno dell'angolo ſuperiore della ſcapula. E' ſituata fra le coſte e la ſuperiore delle grandi porzioni; di tal maniera che eſſa non vedeſi quando roveſciaſi all'indietro la ſcapola come d'ordinario ſuol farſi per moſtrare il gran dentato. Ma roveſciando la ſcapola all'innanzi, allora comparirà. Per altro puoſſi abbaſtanza ſcoprire colla prima maniera tagliando, e levando la porzione dell'oſſo che la naſconde.

La ſeconda porzione di queſto muſcolo che è la ſuperiore delle grandi, naſce dalle due prime vere coſte, ma principalmente dalla ſeconda. E' attaccata a queſt'ultima un poco più vicino alle cartilagini, che alla prima, che eſſa cuopre. Di là allargaſi, o ſpandeſi all'indietro, e va ad attaccarſi coll'altra eſtremità al lembo, o al labbro interno della baſe della ſcapola, ed occupa i tre quarti dell'eſtenſione di queſta baſe dopo l'angolo ſuperiore. La ſcapola eſſendo in ſituazione ordinaria, le fibre ſuperiori di queſta porzione aſcendono impercettibilmente; le ſeguenti ſono come orrizzontali, o traſverſali; quelle dopo declinano inſenſibilmente, e le ultime diſcendono di più.

La terza porzione, o l'inferiore delle grandi, è come radiata. Viene con ſei faſce dalle cinque ultime vere coſte, e dalla prima delle falſe verſo le loro eſtremità oſſoſe; qualche volta ve n'è una ſettima, che viene dalla ſeconda falſa coſta. Queſte faſce s'accoſtano le une alle altre dall'avanti all'indietro, ſi uniſcono a guiſa di raggi, e s'inſeriſcono al quarto reſtante della baſe della ſcapola, fino alla punta del ſuo angolo inferiore. V'è qualche differenza nelle loro inſerzioni. Imperciocchè le tre faſce ſuperiori, la prima delle quali è la più larga, occupano la maggior parte di queſto ſpazio; e le tre, o quattro inferiori, l'ultima delle quali pare la più ſtretta, ſi attaccano principalmente all'angolo medeſimo.

Per meglio comprendere l'uſo di queſto bel muſcolo m'è paruto, che ſia neceſſario di notar bene la direzione particolare di ciaſcheduna di queſte faſce, delle quali parlava. Quindi ho oſſervato, che la prima, che è attaccata alla terza coſta vera va obbliquamente all'indietro dall'alto al baſſo, incrociandoſi colla quarta, quinta, e ſeſta vera coſta. La ſeconda faſcia attaccata alla quarta vera coſta va meno obbliquamente, eſſendo quaſi orizzontale, ed incrociata colle tre ultime vere coſte. La terza faſcia attaccata alla quinta vera coſta aſcende impercettibilmente all'indietro, e s'incrocia coll'ultima vera coſta. La quinta faſcia attaccata all'ultima vena coſta aſcende di più, e paſſa ſopra la prima falſa coſta, della quale ſegue la direzione; e dopo alzaſi per andare alla ſcapola. La ſeſta faſcia viene dalla prima falſa coſta, e ſerba a un di preſſo la di lei ſteſſa direzione; lo che faſſi ancora ſopra la coſta ſeguente della ſettima faſcia, allora che trovaſi.

Così le tre porzioni di queſto muſcolo differiſcono tra di loro per riguardo alla loro figura; alla loro eſtenſione, e alla loro direzione. Imperciocchè il piano della prima è quaſi egualmente largo verſo le ſue due eſtremità. Quello della ſeconda porzione è largo dalla banda della ſcapola, e ſi reſtringe verſo le coſte. Quello della terza al contrario è molto ſtretto ſopra la ſcapola, e ſi allarga conſiderabiliſſimamente ſopra le coſte.

Scorgeſi da queſta deſcrizione, che tutto ciò che è ſtato ſcritto, e diſegnato ſopra queſto muſcolo, non è fondato che ſopra l'oſſervazione della ſua terza porzione. Per altro

tro pare, che le Tavole postume del Casserio, e dell' Eustachio, delle quali non abbiamo le spiegazioni originali, mostrino qualche traccia della descrizione che ho data. Ma esaminando le loro figure, vedrassi, che non danno alcuna idea della prima porzione di questo muscolo, nè della seconda, quantunque quest' ultima occupi i tre quarti dell' estensione della base della scapola. Di più la figura del Casserio è troppo piccola, e in quelle dell' Eustachio sarebbe impossibile lo esprimere queste due porzioni, quando non si facesse per mezzo di linee punteggiate. Questi inconvenienti mi hanno fatta fare la risoluzione di seguitare le massime della sezione, della quale ho parlato nella mia memoria sopra le viscere. Così in vece di rovesciare all'indietro la scapola, che nasconde una parte considerabile di questo muscolo, m'è paruto più espediente il tagliare la scapola lungo l'attacco del muscolo, e lasciarne solamente la base, levandone via tutto il di lei resto.

Per questo mezzo vedesi chiaramente tutta l' estensione di questo muscolo, e scopresi facilmente la sua vera conformazione, e i differenti piani delle sue porzioni. Darò nel seguito di questa Memoria le mie Osservazioni sopra gli usi particolari di questo muscolo, che credo tutte nuove, e fondate sopra la sua struttura, e connessione: alle quali unirò quelle che ho fatte sopra gli altri muscoli della scapola, e sopra quello della clavicola, con alcune Osservazioni particolari sopra queste due ossa.

Recitata nell' Accademie li 25. Gennajo 1719.

SOPRA LA MECCANICA

Delle Cartilagini Semilunari.

OGnuno sa, che il ginocchio è una specie di cerniera fatta dall' articolazione del femore colla tibia. Si sa ancora, che l' estremità inferiore del femore finisce in due eminenze chiamate condili, fra le quali v'è una cavità; che l' estremità superiore della tibia ha un'eminenza in mezzo delle due superficie, sopra le quali i condili del femore scorrono nella flessione, e nell'estensione della gamba. Si sa, che sopra queste due superficie della tibia, e in conseguenza fra esse e i condili del femore sono situate due cartilagini mobili chiamate semilunari, perciocchè sono figurate a guisa di luna falcata; che queste cartilagini sono grosse dalla parte della loro circonferenza esterna, e sottili dalla banda dell'interna, che è come tagliente. Si sa ancora, che sono molto aderenti ai legamenti membranosi, che circondano il ginocchio; che le loro corna sono attaccate per mezzo di legamenti particolari alla tibia, e che le corna dell' una sono voltate verso le corna dell'altra. Si sa ancora, che le superficie superiori di queste cartilagini sono cave, le inferiori quasi piane, ed amendue pulitissime.

L' uso, che si attribuisce comunemente a queste due cartilagini, è di formare le cavità sopra le superficie della tibia per ricevere i condili del femore, e per impedire lo sgangherarsi del ginocchio. Nessuno, a parlar propriamente, ha cominciato a dar ragione del loro uso prima del celebre Borelli, che avendo considerato, che la convessità dei condili del femore è piuttosto elettica, o in qualche maniera spirale, che cilindrica, ha creduto, che per mezzo della mobilità di queste cartilagini l' asse di rivoluzione dei condili si trasporti reciprocamente nel davanti, e nel di dietro sopra la tibia nella flessione, e nella estensione della gamba. V'è luogo a credere, che se avesse vissuto, avrebbe avanzata la sua osservazione, ed avrebbe scoperto tutto l' artifizio, che m' ingegno di spiegare. Il Signor Morgagni illustre Professore di Padova, nelle riflessioni critiche fatte sopra il Teatro Anatomico del Signor Manget, pare che stenti ad ammettere il pensiere del Signor Borelli, a cagione di un' aderenza particolare delle corna di queste cartilagini, che ei dice d' aver osservata. Aggiugne per altro, che colui che unirà all' esattezza delle osservazioni anatomiche una gran cognizione delle matematiche, come aveva il Signor Borelli, sarà più a proposito a trovare l' utilità di queste cartilagini, come anche di quelle che sono situate nell' articolazione della ma-

mascella inferiore. Esorta nello stesso tempo di fare attenzione sopra l'elasticità considerabile delle cartilagini, come quella che può servire in alcuni moti particolari.

Ecco ciò che il Signor Morgagni ne ha detto, dopo d'avere giudiziosamente osservato, che le cartilagini mobili sono fabbricate per tutt' altro uso, che per formare cavità, e che la sola conformazione della tibia avrebbe potuto bastare per questo.

Egli è gran tempo, che io aveva osservato un certo moto nella gamba, oltre quello d'estensione, e di flessione, ma l' aveva solamente osservato nella gamba piegata, come essa lo è d'ordinario, quando stassi a sedere. Imperciocchè allora puossi girare dall' una, e dall'altra parte come un cilindro, che si facesse girare sopra il di lui asse alternativamente in senso contrario. Il Signor Covvper eccellente Anatomico Inglese è il primo, ed il solo, che ha chiaramente notato questo moto nella sua Miotomia riformata, ove dice, che il moto della gamba piegata si fa per l'azione alternativa dei muscoli Flessori, principalmente per quella del bicipite, e del popliteo. Ma non ha notato niente di più sopra la maniera con cui si fa questo moto, nè sopra ciò che spetta alla struttura del ginocchio, riguardo a queste due sorta di moti. Ingrassias antico, e sapientissimo Autore Italiano, nel suo Trattato delle ossa aveva già parlato di un moto laterale della tibia, avendolo anch' esso attribuito al muscolo popliteo; ma come che ei non ne ha giudicato che a cagione della elasticità, e della poca fermezza di questa articolazione, e come che pare che ei l'ammetta ancora nella gamba estesa, così non ha fatto altro che vedere, o scoprire in oscuro, ed in barlume. Imperciocchè nè questa articolazione è lassa, essendo estesa la gamba nell' uomo vivente, nè alcun moto laterale può farsi in questa situazione. Egli è vero, che in un cadavere trovansi i muscoli assai rilasciati per potere un poco voltare la gamba estesa; ma non succede lo stesso nei viventi, per le ragioni che in appresso si diranno.

Essendosi incontrate le mie attenzioni sopra questo moto particolare coll' esame generale delle cartilagini mobili delle articolazioni, che ho intrapreso per soddisfare alle intenzioni del Signor Abbate Bignon, mi hanno finalmente data occasione di scoprir l'artifizio di questo moto, di cui nessuno ancora, ch'io sappia, ne ha fatta menzione, e che nel fondo poi è egualmente semplice, che particolare. La sua meccanica dipende principalmente dalle cartilagini semilunari. La conformazione della gamba, quella del femore, come anche la struttura della rotola, e dei legamenti vi contribuiscono. Per esprimermi più nettamente, chiamerò questo moto in lingua anatomica rotazione della gamba piegata, per distinguerlo dalla rotazione della gamba estesa, che dipende unicamente dall' articolazione del femore coll'anca. Di più affine di facilitare l' immaginazione, paragonerò questa macchina naturale ad una artifiziale, che è una specie di piede da canocchiale, la quale è composta di tre parti principali, cioè d'un piedestallo, d' un piccol pezzo volubile, che gli artefici chiamano ginocchio, e di un pezzo grande fatto a doccia, e che ne porta anche il nome, sopra la quale posansi i canocchiali lunghi. Il pezzo piccolo è situato fra i due altri. Questo instromento ha due sorta di moti, l' uno di cerniera, e l'altro di perno. Il moto di cerniera si fa per l' unione della doccia col pezzo piccolo, independentemente dal piedestallo; e il moto di perno si eseguisse per l'unione dello stesso pezzo, che gira col piedestallo, indipendentemente dalla doccia. L' artifizio di questi due moti differentissimi tra di loro dipende dal pezzo di mezzo. Io trovo un artifizio simile nel ginocchio dell' uomo, ma molto più ingeniosamente fatto giusta il sapere della natura, di cui l' arte non è che un' imperfetta imitatrice. Paragono la tibia al piedestallo, il femore alla doccia, e le cartilagini semilunari al pezzo di mezzo, che gira. I due differenti moti pel ginocchio dipendono dalle cartilagini semilunari, come quelli del piede da canocchiale dipendono dalla struttura del pezzo di mezzo.

Prima d'esporre l' artifizio delle cartilagini semilunari riguardo ai due moti notati, credo dover riferire alcune osservazioni,

che

che non possono che dargli maggior lume. Le due superficie dell'estremità superiore della tibia, che portano le cartilagini semilunari, sono diferenti fra di loro in ciò, che l'interno è un poco cavo nel mezzo, ed appianato verso i lembi, e che l'esterno è più elevato, e come convesso, principalmente nel didietro. Le superficie inferiori delle cartilagini semilunari sono conformi, e come stampate su quella della tibia. I legamenti laterali, che uniscono l'osso della coscia con quelli della gamba non sono diretamente attaccati sopra il mezzo di ciascheduna banda, ma un poco più all'indietro, di tal maniera che sono tesi nell'estensione della gamba, e lassi nella sua flessione. I legamenti che chiamansi incrociati, sono di una struttura singolarissima, e molto composta, dei quali parlerò in altra occasione. Basti per ora il fare osservzione, che uno d'essi è quasi dritto, e l'altro intieramente obbliquo. Il legamento destro è attaccato intieramente alla parte anteriore dell'interstizio dei condili del femore con un'estremità, e coll'altra dietro all'eminenza della tibia all'intervallo delle due superficie di quest'osso. L'obbliquo proviene dalla banda del condile esterno, di là passa disotto, e davanti al primo per inserirsi alla parte anteriore dell'eminenza della tibia verso la superficie interna; di tal modo che quando la gamba piegata gira all'infuori sopra il di lei asse, il legamento obbliquo si divarica dal destro, e quando girasi all'indentro, egli vi si accosta, e vi si applica. I Legamenti particolari delle Cartilagini Semilunari, che attaccano le loro corna, sono pieghevolissimi, e disposti in guisa, che permettono a queste cartilagini non solamente di scorrere innanzi, e indietro, come l'ha osservato il Signor Borelli, ma ancora in certi sensi sopra i lati. Alla qual cosa contribuisce ancora la pieghevolezza di queste cartilagini, che si accostano, e si divaricano nei differenti moti, per accomodarsi ai differenti gradi di convessità dei condili del femore. L'inspezione occulare, e l'esame di questi moti in un ginocchio scoperto lo dimostrano abbastanza, e tolgono nel tempo stesso la difficoltà, che il Sig. Morgagni pare avere avuta sopra l'idea del Sig. Borelli. Ho osservato ancora, che i legamenti delle corna della cartilagine semilunare esterna sono più estesi di quelli dell'interna; che quest'ultimo è molto attaccato ad uno dei legamenti laterali sovra mentovati, e che l'esterno non lo è tanto, di tal maniera che la cartilagine semilunare esterna pare più mobile, e più disposta a scorrere sopra la tibia dell'interna. Non parlo quì dei legamenti particolari, che passano trasversalmente dalla gran circonferenza dell'una di queste cartilagini a quella dell'altra tanto per davanti, quanto per di dietro. Non mi estendo in una descrizione più circonstanziata dei legamenti, dei quali ho parlato.

Così quando piegasi, o stendesi la gamba, sono le cartilagini semilunari che fanno la funzione di cerniera, perchè i condili del femore scorrono nelle loro cavità. Allora si possono in qualche maniera considerare queste cartilagini come uno stesso pezzo colla tibia. Ed effettivamente queste cartilagini resterebbero allora immobili sopra la tibia, come il piccol pezzo del piede da canocchiale sopra il piedestallo, se la convessità dei condili del femore fosse uniforme; ma comecchè essa non lo è per certe ragioni, che troppo lungo sarebbe al presente se si volessero rifferir tutte, e che quindi l'asse della loro rivoluzione cangia quasi ad ogni grado di flessione, e d'estensione, così è necessario, che le cartilagini scorrano avanti, o indietro per i moti dei condili, secondo l'osservazione del Signor Borelli. Bisogna osservar di volo, che la convessità del condile esterno pare meno concentrica di quella dell'interno.

Nell'estensione perfetta, ed intiera della tibia i muscoli estensori, che sono principalmente attaccati alla rotola, tirano questo pezzo con forza; dal che ne segue, che il legameato della rotola è assai teso, e che nello stesso tempo i legamenti laterali lo sono anch'essi, imperciocchè questi ultimi colla loro situazione posteriore limitano l'estensione della tibia, ed impediscono che il ginocchio non pieghisi all'innanzi. Il legamento incrociato destro può anch'esso resistere a questo rovesciamento; imperciocchè

chè l' obbliquo non pare che punto vi contribuiſca. Negli altri gradi d'eſtenſione, e in quelli di fleſſione i condili del femore ſcorrono nelle cavità delle cartilagini ſemilunari, a un dipreſſo come l'eſtremità inferiore del braccio ſcorre nella cavità del cubito.

Ma per venire al moto, del quale principalmente trattaſi in queſto luogo, voglio dire quello di rotazione della gamba piegata; in queſto moto i legamenti laterali, e quello della rotola ſono rilaſciati, e non vi ſi oppongono. Pare ancora che a cagione di queſta Rotazione la rotola non formi uno ſteſſo pezzo immobile colla tibia come l'Olecrano lo fa col cubito; imperciocchè la rotola, e l'Olecrano hanno amendue quaſi lo ſteſſo uſo. L'uno e l'altro ſervono; primo a facilitare l'azione dei muſcoli eſtenſori, allontanando la direzione di queſti muſcoli dal centro del moto dell'articolazione; ſecondo a difendere i tendini di queſti ſteſſi muſcoli dalla compreſſione, che ſoffrirebbero nei gran di sforzi a cauſa del fregamento contro le eſtremità del braccio, e della coſcia; terzo a permettere, che poſſaſi appoggiare il cubito, ed il ginocchio ſopra i luoghi duri, ſenza offendere i tendini.

I legamenti incrociati ſervono di legami particolari nel moto di rotazione, e la loro unione pare limitarlo all'indentro; per altro queſto moto è limitato dall'una, e dall'altra banda dai legamenti laterali, e forſe ancora da quello della rotola. Parmi, che queſto moto non facciaſi egualmente dalle due cartilagini, e che il centro di rotazione ſopra la tibia ſia piuttoſto verſo il lato interno, che verſo l'eſterno. Queſto accordaſi molto colle differenze che ho fatte oſſervare nella conformazione di tutte queſte parti. Sopra il tutto queſto s'accorda coll'incavo della ſuperficie interna della tibia, e colla conveſſità dell'eſterna, di cui ho parlato ſopra.

Da tutte queſte oſſervazioni vedeſi chiaramente, che le cartilagini ſemilunari pajono unicamente fabbricate per fare due differenti ſorte d'articolazione, e forſe anche tre; cioè una a cerniera, per la fleſſione, e l'eſtenſione, ed una in perno per il moto di rotazione della gamba piegata. E ſe ſupponeſi il centro di queſta rotazione ſopra la faccia interna dell'eſtremità della tibia, ſe ne potranno contare tre; perchè allora la faccia eſterna avrebbe un moto particolare, non facendo allora altro che ſcorrere reciprocamente all'innanzi, e all'indietro, deſcrivendo una piccola porzione di cerchio intorno al centro della ſuperfizie interna. Queſt'ultimo moto ſarebbe una vera Artrodia, di cui parlerò più diffuſamente in un'altra memoria.

L'artifizio di queſte cartilagini è tanto più ſorpendente, quanto ſono più piccole, e più ſottili, e ciò non oſtante non laſciano di formare molte articolazioni di due grandi oſſa, che ſono fra di loro differentiſſime. In una parola ci ſarebbe ſtato biſogno di molte oſſa conſiderabili per fare le articolazioni, e i moti, dei quali ho parlato. L'Autore della natura ha fatto ſupplire a queſto mirabilmente l'artificio ſingolare, benchè ſempliciſſimo, delle cartilagini ſemilunari, quale, come anche il di lui uſo, è ſtato fin ora un miſtero ai Matemateci più abili, ed agli Anatomici più curioſi. Queſta meccanica mi ha ancora dati de' lumi per iſpiegare non ſolamente quella delle cartilagini mobili della maſcella inferiore, come il Sig. Morgagni deſidera, ma ancora l'artifizio ſingolare di tutte queſte ſorte di cartilagini; delle quali l'incomparabile Veſalio prima degli altri ha fatta l'enumerazione, che neſſuno poi dopo lui ha accreſciuta.

Recitata all' Accademia li 13. Luglio 1719.

DELL' AZIONE

Dei Muſcoli in generale, e dell' uſo di molti in particolare.

QUando abbaſſaſi la teſta, o il corpo all'innanzi eſſendo in piedi, o quando pieganſi le giunture delle eſtremità inferiori, cioè delle coſcie, delle gambe, e dei piedi, ſtando nella medeſſima ſituazione, pare a prima viſta, che tutti queſti moti ſi debbano fare per mezzo dei muſcoli che chiamanſi comunemente fleſſori. Ma non evvi pur uno di loro, che punto vi contribuiſca, e in queſto caſo

ſono

sono tutti rilasciati, e senza alcuna azione. Parlo quì dell'azione che chiamasi comunemente contrazione, che dipende dallo sforzo aggiunto alla elasticità naturale dei muscoli quando muovono qualche parte, o quando la ritengono in una certa situazione. In questo caso non sono che gli estensori che agiscono contrabilanciando più, o meno il peso delle parti superiori che abbassa le inferiori. In questo stesso stato i muscoli che attribuisconsi ordinariamente alle coscie, alle gambe, e ai piedi, non esercitano le loro funzioni sopra le parti, dalle quali traggono il nome, lo che ha luogo ancora nella stazione. Il contrabbilanciamento dei muscoli, del quale parlava, è differentemente diretto da un lato, e dall'altro per mezzo dei muscoli collaterali nelle articolazioni, che chiamansi enartrosi, ed artrodia. Essendomi applicato ad esaminare queste osservazioni più a fondo, ho fatto le seguenti riflessioni.

I.

E' maniera ordinaria di parlare fra gli Anatomici, che l'azione dei muscoli in generale consiste nella contrazione delle loro fibre carnose, e che questa contrazione è porporzionata allo spazio, e alla celerità del moto, che si fa. Dicesi ancora, che la direzione di ciaschedun movimento delle parti dipende dalla contrazione determinata dei muscoli situati dalla banda di questa direzione; e che i movimenti contrarj si fanno per mezzo di muscoli situati all'opposto. Gli esempj, che ho esposti, fanno vedere che questo non è universale, che vi sono dei moti ai quali i muscoli della stessa banda non hanno alcuna parte, e che dipendono dal rilasciamento dei muscoli della banda opposta. Vedesi ancora, che si possono rilasciare i muscoli per gradi determinati e di spazio, e di celerità, colla stessa certezza con cui si possono mettere in contrazione; e in conseguenza, che in generale l'azione dei muscoli non consiste meno nel rilasciamento determinato delle fibre motrici raccorciate, che nel raccorciamento determinato di queste fibre rilasciate; o facciasi l'uno, e l'altro successivamente, o faccians tutti in un colpo. La prova la più sensibile, e la più incontrastabile di ciò che ho detto, presentasi evidentemente quando si appoggia con forza sopra tutto il braccio verticalmente posato sopra un piano stabile, e che nello stesso tempo piegasi il braccio a poco a poco a un certo grado; imperciocchè se allora maneggiansi, ed esaminansi i muscoli del cubito, si troveranno i flessori in un rilasciamento perfetto, e gli estensori gonfissimi. Così stando in piedi, ed abbassando la testa a un certo grado, gli estensori soli agiscono per diriggere questo moto cagionato dal peso della testa, rilasciandosi al grado determinato, senza che i flesori v'abbiano la minima parte, come ho detto sopra. Non parlo presentemente dei moti che l'animale non può in nessuna maniera determinare, come quello del cuore, ec. Lascio ancora per un altro esame quello della respirazione, che puossi accelerare, ralentare, e come sospendere per qualche tempo.

II.

Lo spazio del moto di una parte non è la sola misura del gonfiamento del muscolo che è in azione; v'ha gran parte ancora la resistenza, che deesi superare, e spessissimo questa sola ne è la misura: per esempio sentirassi il gonfiamento del bicipite aumentarsi a misura che piegasi il braccio; sentirassi anche a misura che caricasi di peso. Di più essendo piegato il braccio a un certo grado, e dopo assodato in questa situazione da qualche cosa, di tal sorta che ei non possa essere nè più piegato, nè più esteso, ed essendo sostenuto in maniera che i flessori non facciano più forza alcuna, e che sentansi intieramente rilasciati, se allora presentasi qualche resistenza a questo braccio per piegarlo di più, o per estenderlo, sentirannosi evidentemente i muscoli gonfiarsi a proporzione della resistenza; benchè non facciasi alcun moto per l'articolazione del cubito.

III.

Per muovere una parte, o per tenerla in una situazione determinata, non solamente i muscoli che gli Anatomici destinano comunemente a' moti particolari, sono in azione, ma ancora tutti gli altri insieme, che possono muovere la stessa parte, vi agiscono più, o meno, secondo la direzione del moto. Eccettuato i casi, nei quali il peso, o qualch'altra resistenza fa parte del moto,

come negli esempj che sul principio proposi, e parlo sempre dell'azione determinata dei muscoli, che puossi chiamare azione di sforzo, per distinguerla da quella di elasticità, della quale tutti gli Anatomici sono d'accordo. Osservo questa cooperazione generale dei muscoli non solamente in queste articolazioni sferoidi, chiamate enartrosi, e nelle piane chiamate artrodie, le une, e le altre delle quali muovonsi in molti sensi; ma la osservo ancora nei ginglimi, il moto dei quali è d'ordinario limitato a due sensi reciproci. Sarà abbastanza per ora il portarne uno, o due esempj. Per levare il braccio direttamente non solo gli elevatori, così detti, agiscono come principali motori in questa determinazione, ma anche gli adduttori, e gli abduttori, che sono allora come direttori di questo stesso moto. Se nel tempo che il braccio è alzato in questa maniera, vuolsi portarlo avanti, o indietro, i muscoli direttori da una banda si gonfieranno di più, e quelli dell'altra si rilascieranno a proporzione senza nonostante cessar di agire realmente. Gli abbassatori sono in questo caso senza azione di sforzo, voglio dire in tempo che alzasi il braccio direttamente; imperciocchè il peso del braccio vi supplisce, come già ho fatto osservare. Ma ove non havvi un simile supplemento, gli Antagonisti dei principali motori sono anch'essi in vera azione, ed io li riguardo allora come moderatori del moto determinato. Queste azioni dei muscoli sono rispettivamente più, o meno considerabili, e sensibili secondo il maggiore, o minore sforzo, e la maggiore, o minore resistenza. Osservo la stessa cosa nei moti ginglimoidi, ove gli Antagonisti fanno officio di moderatori, ed effettivamente in azione proporzionata a quella dei principali motori; toltone il caso di peso, e di violenza straniera, in cui i soli Antagonisti agiscono, come anche negli ultimi gradi di flessione, e di estensione in cui cessano d'agire.

IV.

Le osservazioni precedenti mi hanno fatto nascere nuove difficoltà, oltre quelle che m'era già formate contro i sistemi della causa immediata del moto dei muscoli, e dell'azione muscolare. E comecchè esse mi pajono mostrare il difetto, l'insufficienza, e forse l'impossibiltà delle spiegazioni che sono comparse fino al presente, le indicherò qui in poche parole per dare occasione ad altre ricerche, e a disintrigare l'apparenza di vero dalla verità; la qual cosa non è meno vantaggiosa ai progressi delle scienze naturali, di quello che siano le nuove scoperte.

Si sa, che dopo l'Illustre Acquapendente, il celebre Borelli ha innoltrate le sue meditazioni più avanti di alcun altro; che ha supposto dei pori figurati a romboide disposti per il lungo delle fibre carnose, ed uno sforzo accessorio sopra il fluido contenuto in questi pori, che li rende quadrati dilatandoli, dal che ne segue il raccorciamento delle fibre. Il famoso Bernoulli ha mutato le romboidi del Borelli in vere vescicole. L'ingegnoso Sturmio non ha fatto che inventare macchine proprie a facilitare l'intelligenza di quelli, che volessero, senza il soccorso della geometria, comprendere il fondo delle proposizioni del Borelli. Le injezioni Mercuriali di Covvper, e i microscopj del Leevvenhoek ha paruto, che dieno qualche prova della struttura vescicolare delle fibre carnose. Queste belle invenzioni, ed altre simili hanno destate molte idee, alcune delle quali spettano al concorso del sangue, e degli spiriti animali, altre alla sola azione di questi spiriti, altre allo sforzo del Sangue arteriale arrestato dalle estremità dei nervi, o dai filamenti trasversi, ed alcune alla sola elasticità delle fibre.

Queste idee generali ne hanno prodotte molte altre particolari, delle quali una parte è assai conosciuta, e la di cui differenza è grandissima.

Quando ho voluto considerare attentamente, e senza prevenzione tutte queste idee, ho trovati molti punti, che non mi hanno lasciato andare avanti. I principali di questi punti spettano alla determinazione dei moti dei muscoli, e rinchiudono molti fenomeni difficilissimi, che s'incontrano continuamente negli animali, egualmente che nell'uomo; cioè la durata determinata di questi moti, l'aumentazione, e la diminuzione determinata di questa durata, e finamente la prontezza sorprendente del cangiamento d'alcune di queste determinazioni.

Non

Non trovo alcuni di questi sistemi proposti che possa sciogliere queste difficoltà, o possa accordarsi, o sussistere con questi Fenomeni ben considerati insieme. Questo mi era già paruto difficilissimo riguardo alla contrazione determinata delle fibre carnose; ma avendo dopo fatta attenzione al loro rilasciamento determinato, queste difficoltà mi sono parute più grandi, e come tutte nuove. In una parola qual'esempio d'Esplosione, di Fermentazione, ed'Effervescenza v'è egli nella natura, o nell'arte, di cui possasi determinare, e regolare la durata, l'estensione, la prontezza, o celerità al grado che vogliasi, o che possasi suscitare in un istante, e far cessare in un altro a un certo grado per poter servirsene a regolare, o a determinare qualche movimento artificiale? Puossi fare lo stesso rimprovero al sistema delle vescicole. L'esempio che dassi delle vesciche che sollevano dei pesi considerabili a misura che si gonfiano, spiegherebbe in qualche maniera la forza delle vescicole gonfie, se ve n'è, ma non ispiegherebbe niente riguardo ai fenomeni dei quali si tratta, tantomeno che per riuscire nella citata sperienza bisogna cacciare il vento nelle vesciche per una piccolissima apertura, lo che non fassi che con una gran lentezza. Così questa esperienza lontana dall'illuminare il sistema delle vescicole, ne fa piuttosto vedere l'imperfezione, e l'impossibilità, quando se ne vuole far l'applicazione ai Fenomeni sopraddetti. Non parlo dell'esempio delle corde bagnate, che anch'esso non ha quì alcun luogo.

V.

Il linguaggio comune degli Anatomici, anche moderni, limita male a proposito l'uso di molti muscoli, dando loro dei nomi cavati da certe parti, e da certi uffizi, ai quali li destinano; come quando fanno l'enumerazione dei muscoli dell'omero, del cubito, della gamba, del piede, ec. e quando nominano dei muscoli estensori, flessori, adduttori, abduttori, ec. di una certa parte, ne risultano spesso idee falsissime, non solamente nella fisica, ma ancora nella Medicina, e nella Chirurgia. Di più l'accettazione continua di questo linguaggio fra i grandi maestri senza alcuno avvertimento ha forse distornati molti dal farvi riflessione, e in conseguenza impedite molte ricerche, e scoperte utili. Per altro bisogna confessare che questa è una specie di necessità di distribuire, e di nominare i muscoli per ajutare la memoria de'principianti; ma bisognerebbe abbandonare la maggior parte dei nomi desunti dalle loro funzioni, come anche di quelli cavati dalle parti alle quali sono comunemente destinati. Gli esempj seguenti confermeranno ciò che ho detto.

Quando stassi in piedi, il piede diventa il punto fisso del moto della gamba, e i muscoli che chiamansi estensori del piede, non gli servono punto in questo stato, imperciocchè allora diventano estensori della gamba. Nella stessa situazione la gamba diventa il punto fisso del moto della coscia, e gli estensori della gamba così detti, non servono che alla coscia che tengono dritta, ed estesa; lo che succede ancora quando si è in ginocchio. Finalmente quando s'è in piedi, la coscia essendo ritenuta, come diceva, diviene il punto fisso del moto del tronco, e i muscoli che chiamansi estensori, e flessori della coscia sono impiegati nel moto delle ossa delle anche: lo che osservasi ancora quando si è a sedere.

Oltre questi esempj che si presentano assai facilmente, ne ho osservati molti altri, dei quali potrà forse tal uno maravigliarsi.

I muscoli della scapola, e dell'omero, che chiamansi il gran rotondo, il piccol rotondo, e il Sotto-scapolare, oltre gli usi che gli si attribuiscono ordinariamente, e in parte male a proposito, possono fare ancora la rotazione del braccio, cioè dei moti reciprochi intorno al di lui asse. Questo moto è assai visibile in quelli che suonano i timballi. Questo stesso moto aumenta molto la pronazione, e la supinazione della mano, essendo allora esteso il braccio.

Limitasi comunemente l'uso del muscolo bicipite dell'omero alla flessione del cubito. Osservo che è ancora un supinatore considerabilissimo, e che fa la supinazione molto più fortemente dei supinatori ordinarj. L'esame del suo attacco alla tuberosità del radio, m'ha condotto a fare questa nuova osservazione. Me ne sono ancora assicurato dal gon-

gonfiamento che ho sentito in questo muscolo, facendo il moto di supinazione, principalmente quando il braccio è piegato; come è facile a chiunque di farne la prova. In effetto i due supinatori ordinarj da sè soli sarebbero stati troppo deboli in alcune occasioni, per esempio quando bisogna un grande sforzo per girare una grossa chiave. Il corto supinatore è debolissimo, e la situazione del lungo non è molto favorevole a questo moto, quando bisogni agire con forza, principalmente quando il cubito è piegato. L'ignoranza di questa osservazione è forse stata qualche volta la causa dell'infelice esito nella curazione della frattura del cubito. L'aponevrosi del bicipite famosa per le incomodità che qualche volta ha cagionate nella missione di sangue, facilita il moto di supinazione di questo muscolo quando il braccio è esteso, cangiando essa allora un poco la direzione del tendine del bicipite. Ho osservato in occasione di questo esame, che ciaschedun corpo, o ventre di questo muscolo contribuisce a produrre il tendine, e l'aponevrosi per mezzo d'un doppio intralciamento di fibre tendinose.

Il muscolo che nella palma della mano forma una parte dell'elevazione che è fra il piccol dito e il pugno, è comunemente destinato al moto dello stesso dito. Ma esaminando i suoi attacchi con qualunque benchè piccola attenzione, vedrassi che ei non appartiene al piccol dito, ma che è un adduttore obliquo del quart' osso del metacarpo, e che gira quest'osso verso il pollice, quando vuolsi rendere la palma della mano un poco incavata. Questo moto del quart'osso del metacarpo è assai sensibile, principalmente quando fassi essendo piegato il dito piccolo. Riolano ha già osservata la mobilità di quest'osso, ma non gli ha attribuito alcun muscolo.

I muscoli interossosi della mano sono ordinariamente distinti in tre esterni, ed in altrettanti interni. Non si è d'accordo riguardo agli attacchi, e alle funzioni di questi muscoli. Alcuni dicono, che tutti gli esterni sono attaccati per essere adduttori, e che gl'interni vi sono per fare la funzione d'abduttori. Altri li ammettono per agire in senso contrario. Ho osservato, che fra gli esterni i due primi s'inseriscono unicamente al dito medio per farne il moto d'adduzione, e d'abduzione, e che il terzo s'inserisce al dito annulare, e ne è l'abdutore. Così i tre interossosi esterni non sono impiegati che per due dita. Dei tre interni, il primo s'inserisce al dito indice per farne l'abduzione, il secondo, s'inserisce al dito annulare, per esserne l'abduttore; l'inserzione del terzo è al dito piccolo per muoverlo nello stesso senso dell'annulare; di tal maniera, che il dito medio non ha alcuna parte negl'interossosi interni. Questo non è che un piccol compendio delle osservazioni che ho fatte sopra la struttura, e la meccanica di questi muscoli, che darò un'altra volta, colla differenza che v'è fra loro e gl'interossosi del piede. E' maraviglioso il vedere l'incertezza di Anatomici abilissimi riguardo a questi muscoli, effetto certamente della lunga nojosa fatica nel prepararli, essendo questi ordinariamente gli ultimi in una Miotomia generale.

Fra i muscoli che cuoprono la coscia, quello che chiamasi dritto, o gracile anteriore, non è ordinariamente destinato che all'estensione della gamba. Nonostante oltre l'osservazione che ho fatta sopra, parlando degli estensori della gamba in generale, ho scoperto ancora due altri usi considerabilissimi in questo muscolo. Il primo è, che può fare, e che fa effettivamente l'uffizio di flessore, o di elevatore della coscia. I suoi attacchi lo provano abbastanza; e se si vuole assicurarsene d'una maniera sensibile, non si ha che a mettere la mano sopra la coscia nel tempo che alzasi, o stasi in piedi, o a sedere, o a letto. L'altro uso è, che l'uno, e l'altro muscolo gracile anteriore, cioè quello della gamba destra, e quello della sinistra compiono la meccanica della flessione. Imperciocchè mantengono la pelvi ossosa, e le ossa delle anche in una specie d'equilibrio sopra le tuberosità ischiatiche. Non sono soli a fare questa funzione, vi contribuiscono ancora i pettinei, i psoas, gl'iliaci, e i glutei.

Questa osservazione ha luogo ancora in altri muscoli, i di cui attacchi passano sopra molte articolazioni. Così il bicipite del cu-

cubito può essere ancora un elevatore dell'omero. La gran porzione del bicipite della gamba, come anche i suoi altri flessori diventano qualche volta estensori della coscia: i gemelli, che estendono il piede, possono anch' essi piegare la gamba nei grandi sforzi. Finalmente i muscoli vertebrali somministrano bellissimi esempj della moltiplicità dei loro usi.

Mi estenderò maggiormente sopra questa materia in un saggio particolare di miologia, che parmi naturale, facile, e favorevole alle ricerche nella Fisica, e nella Medicina, che sarà senza affettazione di novità, e senza derogare fuor di ragione quello che è stato ricevuto, e stabilito.

Recitata all'Accademia li 15.*Maggio* 1720

OSSERVAZIONI

Sopra le Ossa del Corpo Umano.

I. Delle Giunture Dentate delle Ossa del Cranio.

IL gran Vesalio ha osservato bene, che le suture superiori del cranio non sono ordinariamente dentate che nella superficie esterna, o convessa, e che nell' interna, o concava queste ossa sono unite per mezzo di semplici linee più, o meno irregolari. Non ne dice di più, avendo insinuato prima, che le dentature hanno ancora degli avanzi laterali, che impediscono la separazione di queste Ossa in un certo senso, a un dipresso come l' incastro che i falegnami chiamano coda di rondine. Si è osservato dopo, che è anche impossibile il separarle senza rompere niente spingendo all'insù un pezzo, ed abbassando l'altro. Si attribuisce quest' ultima difficoltà dall'introduzione di alcune punte ossose di un pezzo nella grossezza dell'altro; la qual cosa incontrasi in effetto in alcuni luoghi più, in altri meno.

Avendo considerate queste giunture con attenzione, ho osservato in esse un artificio d'una gran semplicità, per il quale i pezzi diventano impossibili da separarsi nel modo che ho detto, e che oltre quest' uso ve n'è ancora un altro considerabile; come dirassi nel seguito. I denti di queste ossa sono tagliati obbliquamente verso la concavità del cranio. I loro intervalli, o interstizj finiscono al lembo interno della grossezza dell'osso. Esteriormente tra le basi, o radici di questi denti, vi sono delle incavature alquanto lunghe incavate obbliquamente nella grossezza dell'osso; di tal maniera che essendo due di queste ossa unite insieme, i denti dell'uno s'innoltrano sopra la grossezza dell'altro, e si innicchiano nelle incavature. Così volendo separare questi pezzi nella maniera suddetta, i denti di quella che vorrebbesi abbassare urtano contro la grossezza dell'altro, e la grossezza di questo è spinta contro i denti della prima. Le dita di due mani intralciate sopra uno stesso piano, rappresentano in qualche maniera questa meccanica, che impedisce la loro separazione nel senso suddetto egualmente, che quella delle ossa.

In questa maniera non solamente la volta del cranio, i di cui pezzi non sono di gran grossezza, diventa abbastanza ferma per sostenere pesi considerabili, e per soffrire alcune percosse, senza che questi pezzi si disuniscano, ma questa conformazione è ancora vantaggiosissima in caso di colpi violenti. Imperciocchè se vi fossero dei denti simili nella superficie interna del cranio, potrebbero i pezzi in questo caso facilmente disunirsi, o staccarsi intieramente, e ferire la dura madre. Questo è il secondo uso, che ho creduto avervi osservato.

Lo stesso artifizio trovasi nelle ossa sopranumerarie del cranio, chiamate comunemente chiavi, e già osservate da Gnintерio Ardernaro Medico della Facoltà di Parigi, presso al quale Vesalio ha lavorato. Queste ossa sono larghe, e dentate nel di fuori, ma strette, ed unite nel didentro. Ne ho visto uno, che non appariva niente affatto nella superficie interna del cranio, non avendone penetrata tutta la grossezza, benchè molto largo nel difuori.

II. Delle Giunture Scagliose.

Non parlasi comunemente che della parte scagliosa dell'osso delle tempie, e di quella dell'osso parietale, che vi corrisponde, come se alcuno non avesse osser-

vato che l' oſſo parietale ha ancora due altre porzioni ſcaglioſe, e che l'oſſo frontale, e l'oſſo sfenoide ne hanno anch'eſſi una per ciaſcheduno, acciò ſi poſſano unire con queſte due. L' incomparabile Veſalio le ha deſcritte tutte, ed ha data una ragione della neceſſità delle giunture ſcaglioſe in generale nei luoghi in cui ſi trovano, cioè, che le oſſa eſſendo in queſti luoghi ſottiliſſime non avevano ſufficiente groſſezza per l'altra ſpecie di giunture. Aggiugne, che le inferiori di queſte oſſa così tagliate, eſſendo le più ſolide, hanno le loro porzioni ſcaglioſe ſituate all'infuori, e coprono quelle delle oſſa ſuperiori, che ſenza queſta diſpoſizione ſarebbero mal ſituate, ed eſpoſte a pericoli in un luogo sì piano. Dice dopo, che queſte giunture ſcaglioſe ſono principalmente fatte per il muſcolo crotafite, perchè è attaccato ſopra tutta l'eſtenſione di queſte giunture.

La prima ragione di queſto grand' Anatomico è buona. La ſeconda è manchevole, e l'artifizio di queſte giunture non vi è abbaſtanza conſiderato. Egli è vero, che di queſte quattro oſſa le inferiori, cioè l' oſſo delle tempie, e l'oſſo sfenoide, vengono dalla baſe del cranio, come ei dice, e che pajono più ſolide verſo i loro lembi, e finalmente, che coprono le ſuperiori, cioè l'oſſo parietale, e l'oſſo frontale, che hanno più di diploide fra le loro lamine. Ma parmi primieramente, che queſti eſſendo groſſi, e più ſodi, reſiſtano anche più ai colpi, che non fanno gli altri, che ſono ſottili, e fragili. Secondariamente, che i pezzi che ſono ſituati al di fuori, e che cuoprono gli altri, non impediſcano che queſti non cedano, e non s'abbaſſino ai colpi. Al contrario i pezzi che ſono ſituati al didentro, e che ſono coperti, ſoſtentano gli altri, e gli ſervono d'appoggio contro i colpi, eſſendone tanto più capaci, quanto che ſono ſegmenti di volta, e groſſi, a differenza degli altri, che ſono piani, e ſottili. Finalmente non ſolo i pezzi inferiori ſono ſoſtenuti, ed appoggiati ai ſuperiori, ma tutti quattro ſi ſoſtengono alternativamente inſieme in altro ſenſo: imperciocchè l' oſſo frontale ſoſtenta due oſſa, cioè l'oſſo parietale, e lo sfenoide, il primo dei quali ſerve di ſoſtegno al ſecondo, e dopo queſti due ſoſtengono inſieme l'oſſo temporale. Queſta ſimmetria è maraviglioſa, e merita una particolariſſima attenzione. Riguardo all'attacco del muſcolo crotafite a queſte giunture rimetto le fleſſioni che gli ho fatto ſopra, alle Oſſervazioni particolari che ho fatte ſopra la ſtruttura di queſto muſcolo. Aggiugnerò ſolamente quì, che nella ſuperficie interna dell' apofiſi ſcaglioſa dell'oſſo parietale, che finiſce a quella dell'oſſo sfenoide v'è ſpeſſo un canale intiero incavato nella groſſezza dell'oſſo per il paſſaggio d'una branca dell' arteria della dura madre, i di cui altri rami ſono ricettati nei ſolchi.

III. *Delle Oſſa del Palato.*

E' degno di maraviglia il vedere quanto la deſcrizione di queſte oſſa è manchevole, e difettoſa anche nei migliori Autori moderni, che in queſto quaſi tutti hanno ſeguitati gli antichi. Biſogna per altro da queſti eccettuare Vido Vidio, uno dei primi Profeſſori del Collegio Reale, che in due parole, benchè alquanto oſcure, e in due figure, benchè malamente diſegnate, moſtra aſſai chiaro, che ſapeva tutta l'eſtenſione di queſti pezzi sì poco conoſciuti dopo di lui. Non poſſo a meno di non dire così di volo, che è un gran danno, che queſto Autore abbia avuto un cattivo diſegnatore: imperciocchè le ſue Tavole Anatomiche, che aſcendono al numero di ſettantotto, ſono per la maggior parte originali, e moſtrano che ha molto faticato, benchè gli ſuoi ſcritti non ſieno ſempre a queſto corriſpondenti. Ma per far ritorno alle oſſa biſogna confeſſare, che la ſorpreſa diminuiſce, quando eſperimentaſi la gran difficoltà colla quale ſi diſuniſcono queſti pezzi, e cavanſi fuori dai ſuoi nicchj, nei quali ſono, per così dire, inchiavati, ſenza romperli in verun luogo. Una deſcrizione intiera di queſte oſſa parerà egualmente nuova che il detaglio delle rifleſſioni particolari, che non ſarebbe men lungo.

Sono ſituate non ſolamente alla parte poſteriore della volta del palato, come contentaſi comunemente di dire, e fra le oſſa maſcellari, e le apofiſi pterigoidi; ma ſi eſtendono anche in alto ſopra le pareti delle

delle fosse nasali fino al fondo delle orbite. Da questi limiti superiori ho riconosciuta la cognizione di Vido Vidio; e perchè ancora aggiugne dopo, che ciascheduna orbita è composta di sette pezzi, fra i quali conta l'osso del palato.

La loro figura non è quadrata, come dicono quelli che non ne hanno veduta che la parte inferiore, che chiamo palatina, e dalla quale hanno presa occasione di chiamarli ossa del palato. E' molto ineguale, curvata, uncinata, puntata, incavata differentemente, benchè d'un piccol volume.

Puossi nonostante trovarvi un cert'ordine dividendo ciascheduno di queste ossa in quattro parti, cioè due interiori, l'uno dei quali è anteriore, e l'altro posteriore, uno medio, e finalmente un superiore, e dando a ciascheduno il suo nome chiamandoli palatino, pterigoideo, nasale, e orbitale.

La parte inferiore anteriore, o palatina compie la volta del palato, e il fondo della fossa nasale: ha al lato interno un lembo elevato, e tagliente, che unito a quello dell'osso simile forma una fessura per sostenere una porzione dell'osso vomere. Puossi riguardar questa parte come il corpo dell'osso, e le altre come le sue apofisi.

La parte inferiore-posteriore, o pterigoidea è puntata, e incavata dall'una, e dall'altra parte per unirsi all'apofisi pterigoide, di cui compie la composizione; è esteriormente ineguale per incastrarsi coll'osso Mascellare.

La parte media, o nasale ha due facce una interna un poco concava, eguale, e distinta dalla palatina per mezzo d'un'eminenza trasversale, che serve a sostenere le lamine, o conchiglie inferiori del naso. Osservasi nella sua faccia esterna un piano particolare, che cuopre in parte l'apertura del seno mascellare. Osservavisi ancora una porzione di canale, che unito ad una simile porzione dell'osso mascellare forma un canale intiero per il passaggio d'una branca del nervo mascellare superiore, e che finisce nella volta del palato per un orifizio che chiamasi foro palatino.

La parte superiore, o orbitale è distinta dalla parte nasale per mezzo di un'incavatura considerabile che coll'osso sfenoide rare volte solo forma un'apertura, che puossi chiamare foro palatino sfenoidale, o Pterigo-palatino. Questa parte ha due facce, e tre cavità: una piccola faccia superiore per compiere il fondo dell'orbita, una faccia posteriore, per compiere la fessura mascellare: una cavità anteriore che si unisce alle cellule dell'osso etmoide, una posteriore, che corrisponde al seno-sfenoidale, una laterale esterna, che ricuopre una parte dell'apertura del seno mascellare. Queste cavità sono talvolta semplici, talvolta composte in varj soggetti.

IV. *Delle Vertebre*.

Si sa, che le vertebre inferiori hanno il corpo più grosso delle superiori. La loro differenza pare a prima vista, che vada di seguito dalla seconda del collo fino all'osso sacro, come una specie di piramide, o di cono. Ho osservato, che tutta la spina del dorso essendo vista di fronte, e davanti, la larghezza di questi corpi non comincia a crescere che dopo la seconda vertebra del collo fino alla settima; dopo diminuisce sempre più fino alla quarta, o quinta del dorso; di là torna a cominciare il suo accrescimento di seguito fino all'osso Sacro. Questa disposizione è ordinariamente costante, ed è necessaria riguardo alle viscere del petto. Le altre dimensioni sono benissimo espresse nel Vesalio, che ha fatta una descrizione maravigliosa di tutte le particolarità di queste ossa, come anche di quasi tutte le altre del corpo umano.

V. *Delle Coste*.

L'esame delle coste mi ha occupato assai più per lungo tempo, che quello degli organi della respirazione. Malgrado l'esatta cognizione della loro struttura, e della loro connessione, della quale siamo intieramente obbligati a Vesalio, e malgrado le gran ricerche dell'Acquapendente, del Borelli, e del Bellini sopra la loro meccanica, e sopra il loro uso; tutto è paruto molto oscuro quando si è venuto all'applicazione intiera sopra il corpo. I Fisici speculativi sono stati contentissimi vedendo chiaramente, che la cosa dee essere come questi Uomini illustri l'hanno

spie-

ſpiegata. Ma l'Anatomico Filoſofo non è contento quando non vede che la conformazione delle parti vi corriſponde.

Si è oſſervato che la elevazione delle coſte, che ſono naturalmente abbaſſate, dilata la cavità del petto, e che il loro abbaſſamento la reſtringe: ſi è oſervato che queſta dilatazione ſi fa in diverſi ſenſi fra i due ranghi delle coſte, e dal didietro al davanti. Si è veduto che queſta maniera di dilatazione non può farſi alzando da ciaſchedun lato, o rango le coſte, come ſe foſſero tanti archi poſati uno oppoſto all'altro ſopra due piani paralelli; imperciocchè non vi ſarebbe allora che la dilatazione laterale: nè può conſiderarſi ciaſchedun pajo delle coſte come un cerchio quaſi intiero inclinato ſopra la ſpina, imperciocchè allora non ſi ſarebbe che la dilatazione dal didietro al davanti.

Borelli avendo conoſciuta queſta difficoltà ha voluto moſtrare un moto compoſto, o miſto nella ſua 86. e 88. propoſizione; ma non dice come le coſte ſieno diſpoſte per eſſer moſſe in queſta maniera. Bellini nei ſuoi aforiſmi che ſono alla teſta del ſuo trattato *de Urinis, & Pulſibus*, parla a maraviglia della meccanica delle coſte, principalmente della neceſſità delle loro appendici mobili verſo lo ſterno, mobili per mezzo di porzioni cartilaginoſe nell'uomo, e in molti animali; ma negli uccelli per mezzo di articolazioni particolari. Difende molto la neceſſità della differenza di queſte appendici dalle coſte in eſtenſione, e in direzione, inſinuando, che ſenza queſta mobilità particolare, e che ſenza queſta differenza in eſtenſione, e in direzione, le coſte non potrebbero eſſere alzate ſenza romperſi, ovvero ſenza rompere i loro attacchi.

Ma contuttociò neſſuno, che io ſappia, ha dimoſtrato colla Anatomia come la conformazione delle coſte può contribuire a queſto doppio moto, che è nell'iſteſſo tempo laterale, e diretto, cioè da un lato, e dall'altro, e dal didietro al davanai: ſenza queſto le migliori ſpiegazioni reſteranno ſempre oſcure, e ſenza prova evidente. Io credo d'averlo trovato, maravigliandomi infinitamente d'aver cercato con tanto ſtento ciò che è ſtato continuamente dinanzi agli occhi di tutti gli Anatomici da Galeno fino a noi. Sono le articolazioni della maggior parte delle coſte colle vertebre, le quali compiono queſta meccanica. Queſte articolazioni ſono doppie, e con ciò il moto delle coſte diventa ginglimoide, e a cerniera. Sono poſate più, o meno traſverſalmente ſopra due piani verticali, che inclinano ſopra il davanti, l'uno contra l'altro, e ſi divaricano all'indietro. Ciaſcheduno di queſti piani è formato dalle eſtremità delle apofiſi traſverſe, e dagli angoli dei corpi delle vertebre. Le coſte ſono curvatiſſime all'indietro verſo le vertebre, e ſono quaſi come raddrizzate nel davanti, verſo le loro appendici cartilaginoſe, che ſi curvano più, o meno nell'alto. Biſogna ricordarſi ancora, che le coſte ſono naturalmene più, o meno inclinate, ed abbaſſate ſopra il davanti.

Queſta diſpoſizione produce tre ſorte di divaricamento quando alzanſi le coſte, ed altrettante ſorte di riſtringimento quando ſi abbaſſano. Imperciocchè i due ranghi delle coſte eſſendo alzate ſi divaricano l'uno dall'altro, e nello ſteſſo tempo le eſtremità anteriori delle coſte in generale ſi allontanano dalla ſpina del dorſo, e le coſte di un rango ſi divaricano più da quelle dell'altro nei luoghi dell'unione della loro parte oſſoſa colla loro appendice cartilaginoſa. Per mezzo delle due prime ſorte di divaricamento trovaſi il movimento miſto che Borelli ha propoſto dopo l'Acquapendente; e l'ultima ſorta verifica gli Aforiſmi del Bellini, e li rende intelligibili agli Anatomici. Mi riſtringo quì alle porzioni oſſoſe delle coſte, ſerbando per un'altra occaſione il reſto che riguarda queſta meccanica.

Recitata all'Accademia l'Anno 1720.

OSSERVAZIONI

Sopra la Meccanica dei Muſcoli Obbliqui dell'Occhio, ſopra l'Iride, e ſopra la poroſità della Cornea Traſparente.

GLi Anatomici convengono con Realdo Colombo, che i moti obbliqui del glo-

Globo dell' occhio si fanno per la combinazione dell' azione di alcuni dei suoi muscoli retti, ciascun dei quali agendo in particolare, non produce che un moto semplice, cioè all' insù, all' ingiù, o lateralmente. Sono anche d' accordo, che la combinazione successiva di questi moti semplici faccia girare il globo dell'occhio in certa maniera per guardare in giro.

Alcuni hanno creduto, che questi quattro muscoli essendo egualmente in azione potrebbero appianare il globo, ed accorciare il di lui asse per una certa distanza di vista; ma come che non si è trovato appoggio conveniente per questo dietro al globo dell' occhio, così si è abbandonato questo sistema. Se n'era formato ancora un altro, considerando l' occhio come la testa d' un osso articolata nella sua cavità. Ma questo non è niente meglio appoggiato del precedente, imperciocchè il grasso che circonda la parte posteriore del globo, è troppo molle nei viventi per poter supplire alla solidità, che domanderebbe questa comparazione. E se questo grasso potesse avere una simile consistenza, come abbisognerebbe, allora sarebbe un funesto ostacolo al nervo ottico, che deve seguire agevolmente tutti i giri, e tutti i moti, che il globo fa intorno al suo centro.

Riguardo ai muscoli obbliqui, da Galeno fino ai nostri giorni gli Anatomici hanno ben faticato per potere indovinare il loro uso, dico indovinare, imperciocchè volevano sapere come agisca una macchina, senza avere la pazienza di considerare attentamente tutte le particolarità della sua composizione, la minima delle quali ignorata, ò trascurata rende qualche volta la cognizione di tutto il rimanente infruttuosa. Egli è inutile il fare quì l' istoria di tutte le differenti spiegazioni che gli Antichi ci hanno lasciate. Quelli fra i moderni, che hanno creduto che i muscoli retti possano appianare il globo dell' occhio, si sono immaginati che gli obbliqui lo possano allungare, comprimendolo di fianco, come una specie di cinghia; ma essendosi conosciuta codesta compressione troppo ineguale, per non dire impossibile, questo sistema non ha mai più fatto verun altro ulteriore progresso.

Finalmente il Signor Covvper famoso Anatomico Inglese, avendone fatto un nuovo esame, ed avendo considerata la loro direzione, gli ha dato un uso, che ha piaciuto molto agli intendenti. Ha detto nella sua Miografia stampata a Londra l' anno 1694. che i punti fissi dei muscoli obbliqui essendo quasi ai lembi dell' orbita, e le loro inserzioni essendo verso la parte posteriore del globo dell' occhio, ne segue, che quando questi due muscoli agiscono insieme, tirano il globo direttamente fuori del fondo dell' orbita, che quando il superiore agisce solo, spinge avanti il globo girando la pupilla all' ingiù, e che quando l' inferiore è in azione la gira in alto, spingendo il globo all' infuori. Aggiugne, che questi due muscoli contrabbilanciano i muscoli retti, e che assodano l' occhio da tutti i suoi moti.

Il Signor Morgagni illustre Professore d' Anatomia in Padova rende giustiza al Signor Covvper nelle sue Critiche sopra il Teatro Anatomico del Signor Manget; confessa, che l' invenzione di quest' uso appartiene unicamente al Signor Covvper, ed avverte nello stesso tempo, che la vera direzione di questi muscoli era stata prima conosciuta dal celebre Eustachio, come puossi vedere nelle sue Tavole Anatomiche pubblicate dal Signor Lancisi. Questo non toglie niente alla osservazione del Signor Covvper, che era già stampato lungo tempo prima della pubblicazione di queste Tavole. Il Signor Morgagni difende molto bene quest' uso, e conclude, che i due muscoli obbliqui sono antagonisti dei quattro retti, e gl' impediscono, che non spingano troppo indentro nell' orbita il globo dell' occhio.

Benchè tutto questo paja evidente, e conforme all' esperienza, tuttavolta ne ho trovata la spiegazione assai difficile riguardo a molte circostanze, delle quali non si è data alcuna ragione; e l' obliquità particolare di questi muscoli mi è paruta una delle principali. Quanto più vi faceva attenzione, tanto più vi trovava delle difficoltà: imperciocchè, perchè questi muscoli possano contrabbilanciare i retti, ed avanzare il globo sopra il davanti, si avrebbe creduto, che sarebbe stato sufficiente, ed anche, che sarebbe stato meglio che fossero stati diretta-

men-

mente attaccati nell'alto, e nel basso all' orbita, o verso i lati che chiamansi volgarmente Angoli, ed inseriti nel Globo, secondo la stessa direzione.

Questa è la ragione per cui mi sono di nuovo ridotto ad esaminare la conformazione, e la situazione di tutte le parti alle quali questi muscoli potrebbero avere qualche rapporto, principalmente di quelle dell' orbita, e del globo dell'occhio. L'orbita, o la cassa ossosa, che contiene il globo dell' occhio, è per lo più fatta di sette pezzi, come Vido Vidio Medico ordinario di Francesco Primo, e Professore di Chirurgia al Collegio Reale l'ha chiaramente rilevato nella sua Anatomia del Corpo umano, benchè quelli che hanno scritto dopo lui, quantunque moderni, non ne abbiano profittato, imperciocchè non ne mettono, che sei. Non è necessario che entri nel detaglio di questa composizione, e basterà per il presente d'indicare alcune circostanze che mi hanno servito in questa occasione.

Si è osservato che la cavità dell'orbita è figurata come una specie di cono, la di cui base finisce sopra il davanti al lembo di questa cavità, e la punta finisce nel didietro verso il foro chiamato optico. Ma facendovi maggior attenzione, riguardo alle mie difficoltà, ho osservato che la situazione di queste due cavità è a un di presso come quella di due imbuti, situati l'uno a lato dell'altro a qualche distanza, di tal maniera che le loro punte, o fondi si accostano più, o meno, e i piani dei loro lembi s' inclinano a proporzione, egualmente che i loro assi.

Infatti l'asse di ciaschedun orbita è obliquissimo, imperciocchè la sua estremità anteriore è molto più divaricata dal trammezzo del naso della posteriore; e il piano del lembo di ciaschedun' orbita è obliquo a proporzione, essendo più inclinato all' indietro verso la tempia, che verso il naso. La sola inspezione fa chiaramente vedere ciò che dico. Non parlo che delle circostanze che m'hanno guidato in questa ricerca: imperciocchè ne ho osservate ancora delle altre considerabili, delle quali nessuno ancora ha parlato.

Dopo questo esame dell'orbita passo a quello che ho fatto del globo dell'occhio nella stessa inspezione. Mi sono applicato immediatamente a considerar di nuovo la conformazione superfiziale di questo globo, e del nervo optico, e la loro situazione naturale nell'orbita indipendentemente da tutto ciò che li circonda. Così ho osservato che la situazione del globo nello stato naturale dell'uomo vivente è tale, che è in parte fuori dell'orbita; che la direzione del nervo optico è obliqua a un di presso come l'asse dell'orbita; e che la pupilla non corrisponde a questa direzione, essendo d'ordinario voltata direttamente nel davanti. Rispetto all'inserzione del nervo optico, che ha una certa curvatura leggera verso questo luogo, Verheyen aveva già fatto osservare, che essa non è direttamente all'opposto della pupilla; ma parlane assai diversamente nelle due edizioni ch'ei ci ha lasciate della sua Anatomia. Nella prima dice, che la distanza fra questo nervo e l'iride è più piccola nella parte superiore del globo, che nella parte inferiore; e nella edizione postuma mette tutto il contrario, tanto in riguardo al testo, quanto in riguardo ad una figura particolare, che non è nella prima edizione. Il Sig. Boerahave celebre professore a Leida, nella sua Fisiologia, che è un vero capo d'opera, osserva che questa obliquità non è nè all'insù, nè all'ingiù, ma che trovasi lateralmente dalla banda del naso. Questo è ciò che ho sempre trovato costantemente da molti anni in qua, con questa eccezione, che m'è paruto nell' istesso tempo un poco all'ingiù; di tal maniera che puossi con questo conoscere di qual banda sia un bulbo d'occhio, benchè spogliato de' suoi muscoli.

Per ritornare all'esame del globo, ho osservato che il segmento della sua porzione, che si avanza fuori dell'orbita, non è paralello al piano dell'iride, allorchè questa è voltata direttamente all'innanzi, a cagione dell'obliquità dei lembi dell'orbita, dei quali ho parlato; e per questa ragione il globo dell'occhio è molto più fuori dell'orbita dalla banda delle tempie, che verso il naso, rispetto alla direzione ordinaria dell'iride, e della cornea trasparente. Imperciocchè la distanza che è in questa situazione fra l'iride e il lembo dell'

dell'orbita dalla banda della tempia è spesso più del doppio di quella, che è fra l'iride e il lembo dell'orbita dalla banda del naso. La qual cosa mi ha ancora fatto osservare, che il globo dell'occhio è poco coperto dall'orbita verso le tempie, e che all'opposto è come appoggiato contro la parete dell'orbita.

M'è paruto, che da queste situazioni ne venga, che i muscoli che chiamansi retti, non sono tali totalmente, benchè siano attaccati al globo a un di presso ad una distanza eguale dall'iride, cioè in circa nel mezzo fra l'iride e la più gran circonferenza del globo. Ma esaminando questo da vicino vedrassi, che il muscolo adduttore è il più corto di tutti, ed il solo, che rigorosamente potesse esser chiamato retto; che l'abdutore è il più lungo, e il più curvo, lo che fa comparirlo, come obbliquo; e che i due altri hanno un'estensione mediocre, e sono veramente un poco obbliqui. L'Eustachio ha espressa la situazione di questi muscoli meglio di nessun altro dopo di lui, e ne ha date figure distintissime, sopra il tutto dei muscoli obbliqui ordinarj, che sorpassano in ciò quelle del Covvper. Si sa, che questi due muscoli hanno i loro punti fissi vicino al lembo dell'orbita nell'alto, e nel basso verso il suo angolo interno; che l'inferiore passa sotto il muscolo abbassatore; che il superiore passa per un'ansa cartilaginosa come per una specie di troclea, e in una guaina fra il globo e il muscolo elevatore; e finalmente che gli attacchi di questi due muscoli al globo sono dalla banda della tempia, e molto inclinati indietro verso il nervo optico, di tal maniera che abbracciano quasi il globo verso quella parte come una specie di cinghia.

L'attenzione a tutte queste osservazioni mi ha dato qualche lume riguardo alla meccanica dei muscoli obbliqui, benchè per altro non pajono meritare il tempo che in esse ho impiegato. Era persuaso dell'uso che ne ha dato il Sig. Covvper, e che è stato molto approvato dal Signor Morgagni, come fin dal principio di questa memoria dissi, e soprattutto riguardo a quello di contrabbilanciare i muscoli retti: imperciocchè quello di voltare l'occhio o all'insù, o all'ingiù, non parmi abbastanza provato, nè abbastanza necessario; ma comecchè non si erano date altre spiegazioni, così non poteva comprendere chiaramente l'uso particolare, o la ragione dell'obbliquità di questi muscoli. Imperciocchè parevami, come ho già insinuato, che se fossero stati posati direttamente, o nell'alto, o nel basso al lembo dell'orbita, o verso i lati, avrebbero meglio, e con maggior semplicità potuto fare ciò che se ne dice. Non vedo a che potesse servire questa obbliquità, e per qual ragione essa sia più verso una banda che verso l'altra, voglio dire piuttosto verso il naso, che verso la tempia. Avendo dopo fatta riflessione sopra tutte le circostanze, che ho sopra riferite, ne ho fatta l'applicazione nella seguente maniera.

La posizione dei muscoli obbliqui non ha potuto essere direttamente in alto, e in basso, perchè la superiore avrebbe incontrato, ed abbracciato il muscolo elevatore dalla palpebra superiore, che è molto largo, e il di cui moto è frequentissimo, e la direzione sempre costante, a differenza di quella nei muscoli del globo, che mutasi ad ogni momento. I muscoli obbliqui non hanno potuto essere situati lateralmente verso gli angoli dell'orbita: imperciocchè il muscolo dalla banda dell'angolo esterno sarebbe stato troppo lontano, e troppo divaricato per corrispondere sufficientemente all'azione di quello dalla banda opposta; oltre di questo il muscolo che sarebbe stato attaccato all'angolo esterno dell'orbita, si sarebbe incontrato coll'abduttore ordinario, lo che avrebbe cagionato lo stesso inconveniente dell'incontro col muscolo elevatore della palpebra.

Io m'era immaginato ancora che se questa obbliquità fosse stata necessaria avrebbe potuto essere in due altre maniere più favorevoli all'equilibrio di questi due muscoli, mettendo un d'essi sopra l'angolo interno dell'orbita, e l'altro sotto l'angolo esterno, ovvero in un senso opposto, cioè l'uno sotto l'angolo interno, e l'altro sopra l'esterno. Ma io vedeva allora che il globo dell'occhio non sarebbe stato appoggiato verso le tempie, perchè l'angolo, o il lembo dell'orbita da questa parte è molto inclinato all'indietro, come

nelle

nelle mie osservazioni ho detto. Questo davami luogo a pensare, che uno degli usi particolari dei muscoli obbliqui potesse essere di supplire alla mancanza di questo appoggio per mezzo dell' incontro delle loro inserzioni nel globo verso questa parte, per impedire che l'occhio non vacilli in tempo dell'azione predominante del muscolo adduttore.

Riguardo all'uso dei muscoli obbliqui per contrabbilanciare i quattro muscoli retti in tutti i loro moti tanto semplici, quanto composti, la loro obbliquità in vece d'essere incomoda pare vantaggiosissima, ed ancora sì necessaria che senza essa quest' uso sarebbe imperfetto, e vi sarebbero bisognati per lo meno tre muscoli particolari per contrabbilanciare i quattro retti. Eccone la cagione, e nel tempo stesso in poche parole l'idea che le mie osservazioni mi hanno data per ispiegare la meccanica di questa obbliquità.

I quattro muscoli retti tirano naturalmente il globo dell'occhio verso il fondo dell'orbita; i muscoli obbliqui lo tirano all'opposto, e nello stesso tempo verso il lato del naso. La parete dell'orbita dalla stessa banda per mezzo della sua leggera convessità, della quale ho già parlato, vi si oppone, e serve d'appoggio, sopra il quale il globo dell'occhio scorre coi muscoli vicini, in tempo che il muscolo abduttore impedisce gli obbliqui di girarlo, e di cacciarlo, come fanno i loschi, dall' angolo del naso. Questi muscoli, che colla loro obbliqua situazione abbracciano un poco trasversalmente una gran parte del globo, gli servon d'appoggio verso le tempie; di tal sorta che trovasi così appoggiato da ogni parte pei moti necessarj intorno al suo centro senza vacillare, nè gettarsi verso il piccolo angolo, dove il lembo dell' orbita è inclinato all' indietro. Allungherei troppo questa memoria, se m'estendessi sopra alcune altre particolarità riguardo all' inserzione de' muscoli, e sopra la meccanica della troclea, e della guaina del muscolo obbliquo superiore, che è d'un artifizio assai più grande di quello che si è creduto, e che fra gli altri usi particolari favorisce ancora quello che il Signor Duvernay aveva altra volta dato a questi due muscoli.

L'iride è la parte alla quale più d'ogni altra si guarda quando parlasi a qualcheduno, e ciò nonostante, per quel ch' io sappia, nessuno s'è avvisato d'osservarvi una particolarità che presentasi assai frequentemente. Credesi d'ordinario, che la pupilla debba essere nel mezzo dell'iride; ma io ho osservato che l' iride è più larga verso le tempie, e più stretta dalla banda del naso; di tal maniera che l'iride, e la pupilla non hanno lo stesso centro, e la pupilla è più vicina alla gran circonferenza dell'iride verso il naso, che dalla banda delle tempie. La stessa ineguaglianza di larghezza mi è paruta ancora in ciò che comunemente chiamasi legamento cigliare.

Avendo osservato molte volte che l'iride pareva convessa nel vivente, quando ancora la pupilla è ristretta, sono stato molto maravigliato come questo potesse succedere; imperciocchè naturalmente allora pare, che dovesse appianarsi per l'azione delle sue fibre circolari, se non vi fosse niente di solido dietro ad essa, che la potesse impedire, e potesse cagionare questa convessità. Ho voluto accertarmi di ciò coll' Anatomia, e m'è paruto, che nello stato sano, e naturale di tutte le parti interne dell'occhio, il cristallino sia quello che faccia questa convessità, e che l' iride scorra immediatamente sopra di lui, tanto più che le fibre della corona cigliare, comunemente chiamate processi del legamento cigliare, essendo innicchiate nelle scannellature dell'umor vitreo, finiscono non solamente al lembo del cristallino, ma anche al gran lembo della parte posteriore dell'iride, che essa pure è attaccata al lembo della cornea. Questi tre lembi così disposti nello stato ordinario, e naturale dell' occhio, pajono non ammettere quasi alcuna distanza, o intervallo fra il cristallino e l' iride, principalmente quando si è sano, e veggente, essendo allora il globo dell'occhio esattamente ripieno, e gonfio. Lo stato preternaturale, o di malattia, di cui presentemente non parlasi, può rendere questa disposizione differentissima; e dopo la morte il globo dell' occhio s'appiana subito a poco a poco per una diminuzione particolare dell'umore vitreo, del quale darò le mie riflessioni in altra occasione.

L'iride scorrendo così immediatamente so-

ſopra il criſtallino vi potrebbe produrre qualche cangiamento, o di figura, o di ſituazione, o dell'una, e dell'altra, a miſura che dilataſi, e che reſtringeſi. Imperciocchè reſtringendoſi ſpignerebbe all'indietro, e forſe anche appianerebbe il criſtallino; e dilatandoſi, lo laſcierebbe ritornare al priſtino ſtato. Queſto accordaſi abbaſtanza con ciò che oſſervaſi coſtantemente nei differenti moti dell'iride, cioè quando reſtringeſi più, o meno, quando guardanſi gli oggetti illuminati molto, e quelli che ſono molto vicini, e che dilataſi alla viſta di ciò, che è oſcuro, e di ciò, che è molto, da lei lontano. Queſto ſarebbe un mezzo ſempliciſſimo per iſpiegare il cangiamento del criſtallino, che molti Fiſici credono neceſſario per le differenti diſtanze della viſta, e di cui neſſuno ancora ha trovato l'organo. Imperciocchè i muſcoli del globo non poſſono contribuirvi in conto alcuno, e veruno non ha ancora moſtrate le fibre motrici, che alcuni hanno voluto immaginare nel legamento ciliare; anzi gli altri abili Anatomici convengono, che l'iride ne ha di due ſorta; e tutto il mondo vede abbaſtanza che eſſa ha un moto ſenſibile, e di dilatazione, e di reſtringimento ſecondo i differenti gradi di diſtanza, e di chiarezza negli oggetti viſibili. Mi eſtenderò più ampiamente ſu queſto, quando avrò compite le mie ricerche, e quando le avrò paragonate con ciò che vedeſi nella pratica degli Oculiſti. Vi unirò oſſervazioni Anatomiche ſopra le difficoltà che il celebre Acquapendente ha propoſte ſopra l'oſſervazione della catarat-ta nelle ſue opere di Chirurgia, dopo avere avuta la curioſità di farla egli medeſimo ſopra dei viventi. Ne aggiugnerò alcune ſopra un muſcolo particolare, che prendeſi ordinariamente per una porzione dell'obbliquo ſuperiore, benchè non apparr-tenga preciſamente al globo, eſſendo attaccato all'anſa, o alla troclea, e alla guaina ſuddetta; e ſopra un altro, di cui neſſuno ancora ch'io ſappia, ne ha fatta menzione, e che sfugge facilmente dalla viſta di quelli, che tagliano inconſideratamente, benchè ſia ſeparatiſſimo dai muſcoli ordinarj.

Gli occhi umani agghiacciati confermano ciò, che ho detto ſopra l'Iride. Avendo tagliato ciaſcheduno di queſti occhi per il mezzo della pupilla in due parti eguali, feci vedere chiaramente, che non vi compariva quaſi niente di camera poſteriore, e che fra l'iride ed il criſtallino verſo la pupilla vi ſi ſcorgea appena una piccola porzione di lamina agghiacciata ſottiliſſima.

Le ſperienze, che il Signor Reneaume di queſta Accademia fece pochi giorni dopo le mie, lo provano ancora più evidentemente, avendo anch'eſſo trovato a un di preſſo la medeſima coſa in molti occhi umani, dopo avere avuta la precauzione di eſporli nel tempo ſteſſo al gelo in differenti ſituazioni, avendone meſſo uno colla pupilla nell'alto, un altro colla pupilla all'ingiù, ed altri lateralmente; lo che toglie intieramente le difficoltà, che ſi potrebbero fare riſpetto alla ſituazione degli occhi eſpoſti al gelo.

Il Signor Petit Dottore di Medicina, ed Autore delle tre lettere d' Anatomia, di Chimica, e di Botanica, ſtampate a Namur l'anno 1710. ha fatto ancora quaſi nel tempo ſteſſo ſperienze ſimili ſopra gli occhi tanto umani, quanto de' bruti, della qual coſa ne preſentò una bene circoſtanziata Memoria all'Accademia. Egli ha trovato in quelli dell'uomo la camera poſteriore molto ſtretta, cioè di un mezzo quarto, di un mezzo terzo, e di un quarto d'una linea di groſſezza, quando la camera anteriore ne aveva una mezza linea, due terzi di linea, e talvolta per fino una linea intiera. Averte nella ſua memoria, citando le ſue ſopraddette lettere pag. 31. che aveva già veduto l'umore acquoſo gelato, contro la comune opinione.

Il Signor Morgagni, ed il Signor Heiſter avevano già fatte queſte prove riſpetto alle camere, delle quali coſtantemente avevano trovata la poſteriore ſtrettiſſima, e l'anteriore aſſai ampia, come nei loro ſcritti puoſſi vedere.

Prima di finire riferirò quì due oſſervazioni particolari, che ho fatte ſopra gli occhi dei Morti ſenza tagliarli. La prima è che nella maggior parte dei cadaveri umani che ho eſaminati, ho trovata la pupilla mediocremente, e qualche volta moltiſſimo riſtretta, ma non mai molto dilatata; lo che dà luogo a credere, che ſiavi naturalmente una ſpecie d' equilibrio fra l'ela-

l'elaſticità delle fibre circolari dell'iride e quella delle ſue fibre radiate. La ſeconda oſſervazione è, che aprendo le palpebre lentamente, e come ſuol dirſi a bell'agio, ho d'ordinario trovato la cornea traſparente coperta d'una ſpecie di membrana, o di tela mucilaginoſa ſottiliſſima, che rompeſi in varj pezzi quando toccaſi, e che toglieſi facilmente quando ſi aſciuga la cornea. Trovaſi anche in quelli che muojono cogli occhi aperti, ed appana talmente qualche volta la cornea, che ne fa quaſi del tutto ſparire la pupilla. Queſta tela pare formata d'una linfa, che traſuda naturalmente dai pori della cornea traſparente, della quale lo Stenone parla nel ſuo trattato delle glandole, e dei muſcoli, e per cui ſono ſtato molti anni in pena, non avendola mai potuta vedere nell'uomo, qualunque tentativo faceſſi, e non l'avendo potuta veder ſempre nell'occhio di bue. Ma finalmente giunſi a vederla, trovandomi preſente alla ſezione d'un occhio affetto di catarata nell'oſpitale della carità degli uomini. Premetti per accidente l'altr'occhio in una certa maniera, e vidi con molto mio piacere una rugiada ſottile raccoglierſi a poco a poco ſopra la cornea traſparente, a miſura che andava premendo. La ſciugai ben bene, e repplicai dopo la preſione collo ſteſſo ſucceſſo, e guardandola da vicino vidi diſtintamente le piccole gocce andare ſcaturendo. Feci vedere queſta felice eſperienza molte volte di ſeguito e a quei Religioſi che aſſiſtono l'Oſpitale, e al Signor Gerard Maſtro Chirurgo di San Coſmo, e Chirurgo maggiore del detto Oſpitale, al Signor S. Yves Oculiſta di S. Coſmo, e al Signor Verdier Chirurgo verſatiſſimo nella Anatomia. Compreſi allora a un di preſſo ciò che avevami fino ad ora impedito di trovare queſto nell'occhio umano, e ciò che tante volte avevamelo fatto mancare anche nell'occhio di bue, come più a lungo dirò in un'altra memoria. Ricordami d'avere veduta qualche apparenza della tela, di cui ho fatta menzione negli occhi degli agonizzanti, lo che forſi ha data occaſione ad una maniera di parlare nel mio paeſe, cioè nella Danimarca, di cui ſi ſervono allorchè vogliono eſprimere che qualcheduno è ſul punto di morire, dicendo: *Voilà qui eſt fait, les yeux ſont crevés*;

Spiegazioni delle Figure (*a*)

a. b, e. f. g, Sezione orizzontale delle due orbite, come di due imbuti.

a. b, e. f. piano del lembo di ciaſchedun' orbita.

b. e, Angoli interni, o dalla banda del naſo.

a. f. Angoli eſterni, o dalla banda delle tempie.

g. il fondo dell'orbita.

d. c, L'aſſe dell'orbita.

h. il globo dell'occhio.

i. il nervo optico.

K. l. m. Muſcoli retti del globo dell'occhio; *K.* l'interno; *l.* il ſuperiore: *m.* l'eſterno.

n. o. p. il muſcolo obbliquo ſuperiore; *n.* il ſuo ventre; *o.* il ſuo paſſaggio per la troclea cartilaginoſa; *p.* il ſuo tendine inſerito nel globo dell'occhio.

q. il tendine del muſcolo obbliquo inferiore, il di cui ventre è naſcoſto ſotto il globo.

r. il globo appoggiato dalla banda del naſo.

ſ. il globo ſenza appoggio ſolido dalla banda delle tempie.

t. u. l'iride direttamente all'innanzi, *t.* la ſua piccola larghezza dalla banda del naſo; *u.* la grande dalla banda della tempia.

x. La pupilla.

y. z. piano degli angoli delle palpebre.

Recitata nell'Accademia l'anno 1721.

SPIEGAZIONE

Dell'apparente impiantamento d'un gran Chiodo nel Cervello per le narici. Conformazione particolare del cranio d'un Selvatico dell'America Settentrionale. Oſſervazioni Oſteologiche. Avvertimento ſopra una Memoria dell'anno 1720.

Le oſſa della teſta, che compongono la faccia, ſono unite inſieme per mezzo dell'unione che gli Antichi hanno chiamata Armonia, avendo in eſſa trovate meno ineguaglianze, che in quella che chiamarono ſutura. Molti Moderni compren-

(a) *Tavol. I. Figu. IV.*

prendono l'uno, e l'altro sotto il nome comune di sutura, o di incastro a cagione delle ineguaglianze nascoste in questo accoppiamento, e spacciano questo come una osservazione moderna. Ma il gran Vesalio c'insegna dopo Galeno, che avevasi altre volte fatta questa osservazione, e che spesso l'armonia era stata riferita alla sutura. Per altro è ottimamente fatto conservare l'antica distinzione, imperciocchè le ineguaglianze di queste ossa non entrano nei reciproci cavi, che superficialmente. Questo superficiale incastro parea bastevole per tenere le ossa della mascella superiore assai fermamente unite alle altre ossa, e fra di loro; tanto più, che non pajono essere esposte a degli sforzi, che possano staccarle, e dividerle. Ma la destrezza sorprendente d'un Saltimbanco mi ha data occasione di esaminare la loro unione con maggiore attenzione.

Costui prendea un chiodo grosso come una gran penna, lungo in circa cinque pollici, e tondo nella punta. Lo mettea colla sinistra in una delle sue narici, e tenendo nella destra un martello impiantava il chiodo nella sua testa, o, come ei dicea, nel suo cervello; ed in fatti ei lo cacciava dentro quasi tutto con varj piccoli colpi del martello suddetto. Ciò finito faceva altrettanto nell'altra narice; e dopo per mezzo d'una corda attaccava un secchio pieno d'acqua alle teste di questi chiodi, e senz'altro ajuto così lo portava.

Queste due operazioni parvero a prima vista maravigliose, o per lo meno coperte con mirabile artifizio, e mirabile industria. Un poco d'attenzione fatta all'idea che somministraci l'Anatomia sopra la struttura, la situazione, e la connessione delle parti mi fece ben tosto abbandonar la sorpresa, come anche al Signor Petit di questa Accademia, Chirurgo giurato di Parigi, e al Signor Verdier Chirurgo Anatomico, che a ciò meco furono presenti.

Il cavo interno di ciascheduna narice va retto dalla apertura anteriore fino alla posteriore, che è sopra il trammezzo, o valvola del palato. Per tutto questo tratto le parti ossose non sono rivestite che dalla membrana pituitaria, e i cornetti inferiori non occupano molto spazio, e lasciano facilmente passare fra loro e il trammezzo delle narici il tubo di una penna da scrivere, che puossi direttamente, e senza alcuna difficoltà introdurre fino alla parte anteriore dell'osso occipitale. Così un chiodo della stessa grossezza per lo meno, ma che sia tondo per tutta la sua lunghezza, e senza punta, ovvero che l'abbia molto smussa, può introdurvisi senza gran fatica, e senza colpi di martello, del quale servivasi il Saltimbanco per dar colore al suo artifizio.

Questa prima operazione fa sufficientemente comprender anco la seconda. I chiodi essendo introdotti fino all'osso occipitale, ed essendo le loro teste vicine al naso, è facile a capire, che se attaccasi qualche peso sopra le teste di questi chiodi, essi appoggerannosi sopra il lembo ossoso dell'apertura anteriore delle narici, nel tempo che le loro estremità, o punte si alzano contro l'allungamento dell'osso occipitale. I chiodi rappresentano in questo caso una leva di primo genere, il di cui braccio più breve è dalla banda del peso, e il più lungo dalla banda della resistenza. Mi si dirà, che ciò non può farsi senza cogionare una considerabilissima contusione alle parti molli, che cuoprono questi due luoghi; al che risponderò, che l'assuefazione le rende col tempo come callose, e quasi insensibili a queste impressioni.

Quantunque la cosa considerata in questi termini paressemi senza alcuna difficoltà, pure quanto più pensavaci, tanto più ne trovava riguardo alla gravezza del peso. Le ossa mascellari sono quelle che sostentano il peso, e la loro connessione cogli altri pezzi del cranio par sì leggera, che dà luogo a temere, che una tale fatica non potesse disunirle, e dividerle. Egli è vero, che queste ossa per lo più si unisscono, e saldano intieramente coll'età, e che allora non v'è cosa alcuna da temere. Nel resto queste due ossa unite insieme sono incastrate per due estremità coll'osso frontale. Lo sono anche coll'osso sfenoide per mezzo di schegge, che ne impediscono la separazione d'alto in basso. Sono nel di dietro appoggiati, e sostenuti dalle Apofisi Pterigoidee. Lo che a loro è tanto più vantaggioso, quanto che vi sono inchiavati per mezzo di pezzi particolari delle ossa del palato. Gli altri luoghi

della loro conneſſione non ſono di gran conſeguenza riguardo a queſta meccanica.

Queſto non baſta. Il Perioſtio legamentoſo, che ricuopre, e veſte tutte queſte giunture, contribuiſce molto alla loro fermezza; ma ardiſco dire, che i muſcoli della maſcella inferiore v' hanno una gran parte, principalmente quelli, che chiamanſi crotafiti. Si ſa, che ſono attaccati ad un' aſſai grand' eſtenſione dalla parte laterale della teſta, che ſono valevoliſſimi, e che ſono fortemente attaccati alle Apofiſi coronoidi della maſcella inferiore. Così ſono ſufficientemente capaci di alzare queſta maſcella contro la ſuperiore, e con ciò ſoſtentare queſta quì nel tempo, in cui porta il peſo, di cui s'è parlato.

II.

Il Sig. Vittorio Enrico Riechke di Stutgard-Wurtemberg portò l' anno paſſato il cranio di un Uomo ſelvatico dell' America Settentrionale. Ei lo aveva trovato nell' Iſola chiamata Hond-Eyland, che vale a dire Iſola dei cani, ſituata ſotto il 78. grado di latitudine, o il 310., o più di longitudine. Vi trovò il tronco del corpo di queſto ſelvatico ancora veſtito, ma la teſta erane ſeparata, e quaſi intieramente dagli uccelli ſcarnata. La preſe, la nettò, e la tenne. Eſſendo giunto in Francia queſt' anno 1722. me la donò; ed eccovi ciò che in eſſa ho oſſervato di ſtrano.

Il cranio è lungo, e ſtretto; la fronte appianata, e inclinata all' indietro; la ſommità del cranio acuta, e fatta ad angolo; l' occipite molto rilevato, e come a punta.

La Traccia Semicircolare dell' uno, e dell' altro Muſcolo Crotafite è molto eſteſa, e talmente all' insù, che non è lontana che poco più d' un pollice dalla Sutura ſaggittale, e talmente all' indietro, che giugne fino alla Sutura lambdoidea.

Le oſſa proprie del naſo ſono ſtraordinariamente ſtrette, di tal maniera che la larghezza di due non eguaglia quaſi quella d' un ſolo in quelli del noſtro paeſe; lo che rende il naſo molto incavato nell'alto, e ſchiacciato

Le orbite, e le oſſa della guancia ſono di una groſſezza ſtraordinaria, lo che rende il mezzo della faccia molto largo.

Le oſſa maſcellari hanno molto ſporto in fuori ſopra il davanti, ſotto le narici a undi preſſo come nelle Scimie. Le branche aſcendenti della maſcella inferiore ſono larghiſſime, ma baſſe a proporzione. La circonferenza del lembo alveolare della maſcella inferiore ſi reſtringe verſo il davanti, e non corriſponde intieramente a quella della maſcella ſuperiore, che è fatta più a guiſa d' arco.

I denti inciſori inferiori ſono molto ſtretti, a differenza dei ſuperiori, che ſono molto larghi. Gli uni, e gli altri ſono corti: ſono larghi dal davanti all' indietro, e piatti, in vece d' eſſer taglienti; e ſomigliano piuttoſto ai denti maſcellari, che agl' inciſori.

Il Signor Riecke m' ha detto, che gli abitanti di queſt' Iſola mangiano la carne cruda, e ch' ei reſtò molto maravigliato della maniera con cui la mangiano. Portano la carne intiera alla bocca, la prendono coi denti davanti, e la tengono ferma con una mano, nel tempo, che coll' altra paſſano un certo inſtromento a guiſa di coltello vicino alla bocca, col quale tagliano, o piuttoſto ſegano molto groſſolanamente i bocconi a miſura, che vanno mangiando. Fanno molti moti ſtraordinarj colla maſcella maſticando, ed inghiottendo. Queſto ſpettacolo eſpreſſamente invogliò il Signor Riecke a cercare qualche cadavere d' uno di coſtoro per vedere ſe le loro maſcelle, e i loro denti avevano alcuna particolare conformazione. In effetto neſſuno dei denti di queſta teſta è proprio per incidere, ma piuttoſto per maſticare, e triturare; lo che non può farſi facilmente, nè con delicatezza allorchè la carne è cruda, ed i bocconi ſon grandi.

III.

1. Le ſcapole d' ordinario hanno nella loro faccia interna, e anteriore alcune eminenze alquanto lunghe, e ſtrette a guiſa di linee rilevate, che vanno obbliquamente dalla baſe verſo il mezzo della faccia, e i di cui intervalli, o interſtizj ſono leggeriſſimamente incavati. Il gran Veſalio parlando di queſte linee, e di queſti incavi dice, che ſono come tante impronte delle coſte. Queſto ha dato occaſione a molti celebri Anatomici d' immaginarſi, che queſte tracce foſſero veramente ſtampate ſopra le coſte. Queſto ſbaglio naſce da ciò, che

che quando roveſciaſi queſt' oſſo per eſaminare la faccia interna o concava, pare immediatamente, che queſte tracce abbiano quaſi la ſteſſa direzione delle coſte. Ma facilmente rimediaraſſi a queſto inganno, conſiderando un poco attentamente queſto ſteſſ' oſſo ſenza roveſciarlo, ed oſſervando, che queſte tracce ſono a un di preſſo della ſteſſa direzione della ſpina della ſcapola; imperciocchè allora capiraſſi ſenza fatica, che queſte tracce s'incrociano colle coſte, e che corriſpondono alle differenti porzioni del muſcolo Sotto-ſcapulare.

2. La ſituazione naturale dell' oſſo dell' omero pare immediatamente eſſer tale, che la porzione emisferica della ſua teſta ſia direttamente voltata nel di dentro verſo le coſte, che la gran tuberoſità di queſta teſta lo ſia direttamente all' oppoſto, o all' infuori, e che i condili dell' eſtremità inferiore dell' oſſo, ordinariamente chiamati interno, ed eſterno, abbiano queſta ſteſſa direzione. Nonoſtante nella vera ſituazione naturale di queſt' oſſo, la ſua gran tuberoſità, e il condile detto eſterno ſono più all' innanzi, che all' infuori, a differenza della ſua porzione emisferica, e del ſuo condile interno, che ſono più all' indietro che all' indentro. La inſpezione d' un braccio ſtaccato dal corpo ha data occaſione a queſto errore, errore dannoſiſſimo ad una buona guarigione di fratture dell' oſſo dell' omero. La diviſione volgare di queſte parti in interne, ed eſterne ſeduce facilmente l' immaginazione di quelli, che non ne ſono avvertiti.

3. La troclea dell' eſtremità inferiore dell' oſſo dell' omero, colla quale l' eſtremità ſuperiore dell' oſſo dell' Ulna fa una ſpecie di cerniera, è aſſai conoſciuta. Neſſuno ignora, ch' ella è obbliqua; ma non ſo, ſe abbiaſi fatta attenzione a ciò che ſegue da queſta obbliquità. Primieramente eſſa fa, che il cubito, eſſendo eſteſo per quanto è poſſibile, non è in linea retta coll' omero, come s' immagina, e che l' oſſo dell' ulna in queſta ſituazione s' inclina verſo il condile chiamato eſterno, facendovi in qualche maniera angolo coll' oſſo dell' omero, benchè eſteſo. Secondariamente queſt' obbliquità fa che la fleſſione del cubito ſopra l' omero non è diretta, ma molto obbliqua; imperciocchè l' eſtremità inferiore del cubito non incontraſi allora col davanti, ma col didentro dell' eſtremità ſuperiore dell' omero. Queſta obbliquità ha molte utilità; e non parlerò preſentemente, che di quelle che ſi poſſono moſtrare ſopra lo ſcheletro. Per queſta ragione eſſendo piegato il cubito, la mano in vece d' incontrar l' alto della ſpalla, cade naturalmente ſopra il petto, e verſo le parti anteriori del collo, e della teſta, ſenza, che l' oſſo dell' omero ſi volga intorno al ſuo aſſe. Queſta ſteſſa obbliquità merita molta attenzione nella medicatura delle fratture dell' omero.

Per far ſentire un altro vantaggio di queſta obbliquità, biſogna prima moſtrare la ſituazion naturale del raggio. Non è naturalmente nello ſteſſo piano coll' ulna, ma la incrocia; e la ſua vera ſituazione è quella, che è la media fra la pronazione e la ſupinazione. In queſta ſituazione le apofiſi puntute delle eſtremità inferiori dell' ulna, e del raggio ſono l' una in faccia all' altra. Queſta ſituazione è aſſai indicata da quella, che la mano naturalmente affetta; imperciocchè il braccio eſſendo eſteſo, pare chiaramente, che il raggio ſia quaſi nella ſteſſa linea dell' oſſo dell' omero. Queſto era neceſſariſſimo per poter ſoſtenere i grandi sforzi, ſpingendo violentemente gli oggetti col braccio eſteſo; imperciocchè in queſto caſo il raggio, che quaſi ſolo porta la mano, e che puoſſi giuſtamente chiamare manico della mano, riceve in queſta maniera tutta l' impreſſione, ed urta direttamente contro la piccola teſta dell' oſſo dell' omero, nel tempo che l' ulna, alla quale è unito, non fa che impedire, ch' ei non isfugga, o non ſi diſcoſti In queſta maniera l' obbliquità dell' ulna procura ancora queſt' utile, come anche la facilità della pronazione, e la comodità della ſituazione media del cubito.

4. La ſittuazione naturale della mano è molto obbliqua, di tal maniera che le eſtremità delle dita ſono voltate all' indietro, e le oſſa del metacarpo, egualmente che le quattro dita, non ſeguono la direzione del cubito, come potrebbeſi credere guardando gli ſcheletri ordinarj. In queſta ſituazione obbliqua, e naturale, le

dita non essendo nè troppo divaricate, nè troppo vicine, puossi osservare, che la punta del dito indice diventa quasi il centro del moto, intorno del quale le estremità delle altre dita fanno i loro giri.

5. La tibia ha un contorno particolare, che sfugge agli occhi degli Anatomici; l'ignoranza del quale può produrre mali effetti medicando le fratture di quest' osso. Si sa, ch'egli e largo nell' alto, e nel basso, ma non osservasi, che queste due larghezze non sono nello stesso piano, come apparisce a prima vista: imperciocchè il malleolo interno è un poco voltato all' innanzi, e l'incavo opposto, che serve a ricevere l'estremità inferiore del peroneo, o malleolo esterno, è un poco voltata all' indietro. Questa cosa vedrassi ancor meglio in una tibia distesa sopra un piano eguale, imperciocchè si vedrà, che il più gran diametro della testa della tibia sarà allora paralello a questo piano, e che quello della base sarà obbliquo nella suddetta positura. Questo fa ancora, che il piede stia naturalmente voltato all' infuori.

6. Aggiugnerò quì una osservazione che ho fatta sopra l' egualità apparente della lunghezza delle gambe nella medicatura di una frattura della testa del femore, che era stata presa per una lussazione. Dopo aver fatto la solita manuale operazione per rimettere l'osso, e disposte le fasce per impedirne la disunione, si esaminò molte volte se le due gambe erano di una medesima lughezza. Si trovò che la gamba inferma era più corta dell'altra; ma siccome che rendevasi senza fatica eguale all' altra stirandola, così stettesi quieto sopra questa parte. Essendo spirato l'ordinario tempo della guarigione, l' ammalato trovossi azzoppato. Tornossi ad esaminar nuovamente sul letto, ed avendo tirate amendue le gambe in una volta per metterle egualmente, si trovò, che restavano senza fatica in questa situazione eguale; ma tornando in piedi, trovavasi sempre, che l'una era più corta dell' altra. Ciò mi fece sospettare, che questa eguaglianza non fosse che apparente, e non dipendesse che dalla situazione obbliqua, o ineguale delle ossa delle anche, le quali l'ammalato lasciava seguire lo stiramento della gamba offesa per evitare più che poteva il dolore. In fatti la cosa fu trovata così. Ecco la ragione per la quale quando esaminasi l'eguaglianza delle gambe in simili casi bisogna sempre prima mettere, e far tenere le ossa delle anche nella loro naturale situazione, cioè a dire direttamente, e ad eguale altezza dall'una, e dall'altra parte. Senza questa attenzioae le due gambe essendo confrontate insieme, ed egualmente situate, può succedere, che l'una sia o più lunga, o più corta dell' altra, benchè non paja: imperciocchè una delle anche un poco alzata fa comparire eguale quella gamba, che è più lunga, ed una delle anche abbassata fa parere eguale la gamba vicina, che non è che più corta. Si sa, che la flessibilità dei lombi permette questo moto delle ossa delle anche.

IV.

Nella mia Memoria del 1720. sopra i muscoli ho data una descrizione dei muscoli interossosi, tali quali tagliando i cadaveri io gli aveva trovati. L' ho data come nuova, non avendola trovata in alcun Autore di considerazione, nè antico, nè moderno. Nonostante più d'un anno dopo, scorrendo per accidente un antico Libro Francese intitolato: *Semaine Anatomique &c. Par Nicolas Gabicot Cirurgien-Juré de Paris*: restai sorpreso trovandovi una simile descrizione di questi muscoli, che era sfuggita a tanti celebri Autori, ed Anatomici. Ma sonomi maravigliato ancora di più che questa osservazione sia restata ignota nel luogo medesimo della sua nascita, tanto più che l'Autore l' ha benissimo rilevata, ed ha esortato gli Anatomici ad esaminarla nelle sezioni. Io ne fo subito avvertito il pubblico per prevenire le accuse, che mi potrebbero essere fatte di un delitto del quale mi protesto nimicissimo, e per uniformarmi alla volontà, ed intenzione dell' Accademia, che pare, che non riceva che le nuove scoperte, e le nuove riflessioni.

Spiegazioni delle Figure. *a*.

a. L'apertura anteriore delle narici.
b. L'apertura posteriore.
c. *d*. Il Chiodo.
e. L'allungamento dell' osso occipitale.

f. Il

f. Il Cranio dell'uomo ſelvatico.
g. La Fronte appianata.
h. L'Occipite inclinato all'indietro.
i. Lo ſporto infuori della maſcella ſuperiore.
k. L'Incontro ineguale dei denti.
l. Le Branche aſcendenti della maſcella inferiore.
q. *q*. Il Zigoma ſtraordinariamente divaricato.
r. *r*. La ſerie dei denti ſuperiori diſpoſti in arco ordinario.
s. *s*. La Maſcella inferiore colla ſerie dei denti in arco angolare.

Recitata all' Accademia l' anno 1722.

OSSERVAZIONI ANATOMICHE

Sopra alcuni moti ſtraordinarj delle Scapole, e delle Braccia, e ſopra una nuova ſpecie di Muſcoli.

LA Miologia delle eſtremità del corpo umano è quella parte dell'Anatomia, che ſi crede la più facile, e la più cognita. La ſezione di queſti muſcoli non imbarazza nemmeno i principianti. La loro oſtenſione ſi fa comunemente in maniera, che pare, che un colpo d'occhio baſti per farne comprendere tutta la meccanica, e tutto l'uſo. Siccome che molti celebri Maeſtri avevano lavorato ſopra ciò, così ho creduto, che queſta materia foſſe quaſi eſauſta, e ſterile per me, fin a tanto che il Signor Abate Bignon m'ha fatto l'onore d'impegnarmi ad un nuovo eſame delle articolazioni, come vedeſi in una mia Memoria dell'anno 1719.

Allora cominciai da alcuni muſcoli della ſcapola, e dopo ſcoprj in molti altri degli uſi, dei quali neſſuno, ch'io ſapeſſi, avevane anche parlato, come puoſſi vedere nelle Memorie ſtampate dopo. In queſta occaſione non poſſo diſpenſarmi di non eſprimere il mio dolore per la perdita fatta non ſolamente da me, ma ancora da tutta l'Accademia per la morte del Signor Varignon, che avevami molto incoraggito col piacere ch'ei moſtrava della mia intrapreſa, e molto più ancora per una ſpecie di convenzione fra noi paſſata di ſtudiare inſieme ſopra queſta materia, ch'egli amava, e ch'aveva altre volte ſtudiata con molto piacere.

Si è preſentata un'occaſione particolariſſima di avvivare l'artifizio di alcuni moti ſtraordinarj delle ſcapole, e delle braccia, che non ſono sì facili a capirſi, come taluno potrebbe credere. Eccone l'Iſtoria.

Un Veneziano chiamato Domenico Create in età di 64. anni, un poco magro, e di un taglio mediocre, fa li ſeguenti giuochi colle ſue ſcapole, e colle ſue braccia.

1 Ei ſporge in fuori conſiderabiliſſimamente le eſtremità, e gli angoli inferiori delle ſue ſcapole, e le allontana talmente dal dorſo, che le ſcapole ſollevano la pelle, e formano fra di loro un vuoto conſiderabile, come farebbero due corte ale puntate. (*a*)

Muove in queſta attitudine le ſcapole con gran preſtezza all'insù, all'ingiù, dalle parti, e con molti altri moti ancora combinati da queſti.

2 Accoſta le ſcapole l'una all'altra in maniera, che le loro baſi ſi toccano intieramente, e cuoprono la ſpina del dorſo. Le accoſta con tanta forza, che introducendo una canna, o un baſtone lungo la ſpina del dorſo, lo abbraccia intieramente colle ſcapole, e lo tiene così ſodo, e fermo, che un altro avendo impugnato il baſtone, o la canna, può alzarlo con eſſa da terra perfettamente. (*b*)

Col moto delle ſcapole afferra l'eſtremità d'un capeſtro attaccato al ſoffitto, e ritirando così le gambe reſta ſoſpeſo in aria, e laſciaſi ondeggiare ſenza mai abbandonare il capeſtro. Collo ſteſſo mezzo maneggia molto deſtramente un paſſetto ſopra la ſua teſta incurvando all'innanzi il corpo. Giuoca ancora di bandiera colle ſcapole con gran facilità, e rompe una noce, coſe tutte che non ſono che il ſeguito d'uno ſteſſo moto.

3 Ei ſi dà una ſpecie di corda, o ſia ſtrappata in una maniera maraviglioſa. Stà ritto in piedi, e dopo eſſerſi legate le mani aſſai ſtrette con un fazzoletto alza un piede, e poi l'altro, paſſandovi ſotto le ſue mani così legate, e portandole così dietro alle ſpalle fa molti moti, e molti sforzi per gettarle più indietro, e più in ſu che ſia poſſibile: la qual coſa eſſendo replicata più d'una

(a) *Vedaſi la Tav. II. fig. A.* (b) *Vedaſi la fig. B.*

d'una volta egli le passa sopra la testa, facendole tornare dove erano prima ch' ei cominciasse, senza che mai sieno sciolte. Ciò fatto per varie volte, ei lo fa altrettante al rovescio, cioè a dire ei getta le braccia dal davanti all'alto sopra la testa, e di là all'indietro, di dove le fa ripassare sotto dei piedi, e quindi davanti dove finisce. (a)

4 Gira il braccio dritto a guisa di ruota d'intorno all'articolazione della spalla, come s'ei fosse intieramente slogato, in tal modo, che il braccio, che è sempre esteso, passa direttamente all' indietro, e di là all'insù, e poi al davanti, e all'ingiù: fa questi giri con una grande celerità, e avendoli fatti molte volte in una direzione, li rifà altrettante al rovescio.

Il Signor di Reaumur, che si è sempre segnalato nella Compagnia colle sue infaticabili ricerche, e colle sue scoperte eccellenti, ma sopra il tutto colla sua maniera di operare da vero fisico, e conforme all'intenzione del nostro Augusto Fondatore di gloriosa memoria, mi esortò a dare una Spiegazione Anatomica di questi moti, e mi assicurò, che il Sig. Abate Bignon avrebbe avuto un gran piacere, che ne facessi una Memoria per la pubblica Accademia.

Per eseguir questo vidi il nostro Veneziano particolarmente in casa del Signor Saurè abilissimo Chirurgo di Parigi, e che io aveva pregato farlo venire in sua casa, giacchè egli era stato quegli, che me lo aveva indicato per rispetto alle mie osservazioni sopra i muscoli. Là io vidi con tutto il comodo, ed esaminai ancor toccando tutte le differenze di moti, e d'attitudini, in ognuno di quei giuochi ch' egli faceva; e principalmente ebbi il comodo di fare le seguenti osservazioni.

1 La conformazione delle scapole, delle clavicole, delle braccia, del dorso, e del petto pareva assai naturale, e feci espressamente questa osservazione per distinguere i giuochi del nostro Veneziano, come naturali, da quelli che si fanno a cagione delle ossa slogate dalle loro cartilagini, e dai legamenti allungati, e per così dire sforzati nel tempo dell' infanzia.

2 Per allontanare le scapole dal dorso a guisa di ale, ei girava le braccia all' indietro, e univa dietro al dorso le mani per mezzo d'un certo intralciamento delle dita, e in questo tempo aveva la schiena curvata all'innanzi, e la testa abbassata. In questa attitudine la parte superiore del muscolo trapezio pareva leggerissimamente tesa, e il bicipite gonfiato.

3 Per unire le scapole, e quindi afferrare, e strignere un bastone, una spada, una corda, ec. girava nel modo suddetto le braccia all' indietro, e univa le mani, ma con questa differenza, che tenea sempre le braccia esattamente tese, e dritte, o fosse in piedi per afferrar la corda, o il bastone, o si chinasse per prendere, e maneggiar la spada, o la bandiera. In questa attitudine di braccia il bicipite era estremamente gonfiato, teso, e duro, e il grosso di ciascheduna spalla era depresso.

4 Riguardo al giuoco di darsi la strappata di braccia ei lo faceva sì presto, che non potevasi distintamente tener dietro coll'occhio a tutte le differenti attitudini, che successivamente si andavano facendo, ed era come impossibile al Veneziano il poter tener ferme un momento le braccia per essere osservate in alcuna parte di quello spazio, che esse percorrevano nel passare dal essere orizzontali dietro il dorso all' essere perpendicolari sopra la testa.

5 Il moto di rotazione era anch' esso più presto, e non permetteva alcuna inspezione sufficientemente distinta per fare alcuna osservazione sopra le successive attitudini delle braccia mosse in questa maniera. Tutto ciò che ho potuto osservare in questo è, ch'ei diceva di avere bisogno di tornare a fare questo giuoco al rovescio per riaccomodare il suo braccio, e lo faceva altresì per la stessa ragione stirare, e scuotere da alcun altro. Faceva a un di presso lo stesso dopo il moto della strappata. Era più tardo nel disporsi a queste due sorte di moti quando aveva freddo, che quando era riscaldato.

Dopo l' esposizione istorica dei principali giuochi del Veneziano, e dopo l'esame che ne ho fatto bisogna vedere come si possano spiegare Anatomicamente, e quale utilità possasi cavare da questa curiosità.

Rispetto allo straordinario sporto in fuori delle scapole a guisa d'ale, potrebbesi con qualche ragione credere, che non vi sia che il

(a) *Vedasi la figura C. e D.*

il piano superiore del muscolo trapezio, che possa produrre quest'effetto, agindo sopra la scapola, come sopra una leva della terza specie. In questo caso il punto d'appoggio sarebbe alla parte superiore della scapola, che sarebbe fissata in questo luogo in parte dal braccio arrestato, e fermo all'indietro, e in parte dalla porzion superiore del muscolo grande dentato. Il piano superiore del trapezio sarebbe la potenza, che tirando all'insù l'acromion, solleverebbe nel tempo stesso, come una specie di peso, o di resistenza, l'angolo inferiore della scapola colla pelle. Così io mi credea d'aver trovata la spiegazione di questo fenomeno veduto così all'ingrosso; ma esaminandolo più minutamente, mi trovai ben presto pentito d'aver voluto inconsideratamente, e contro il mio costume andare avanti con passi troppo frettolosi, e inconsiderati; imperciocchè trovai pochissima resistenza nel muscolo trapezio, e vidi con maraviglia una gran contrazione nel muscolo bicipite, che suolsi comunemente destinar solo alla flessione del cubito. Per altro fui molto contento d'aver trovato un nuovo ufficio di questo muscolo, oltre quelli che aveva scoperti, e pubblicati nelle Memorie dell'Accademia l'anno 1720.

Questo nuovo fenomeno del muscolo bicipite mi parve subito molto straordinario, ma dopo d'aver bene confrontata la sua situazione naturale colla attitudine che il Veneziano dà alle sue braccia in questa occasione, credo d'averlo capito nella seguente maniera. Quando tengonsi le mani unite dietro al dorso, avendo i gomiti piegati; bisogna necessariamente, che la parte anteriore dell'osso dell'omero sia voltata verso le coste, e le altre parti a proporzione, come vedesi chiarissimamente dalla situazione forzata del gomito, e dalla piegatura di ciaschedun braccio in questa attitudine. Si sa, che il muscolo bicipite è attaccato colla sua estremità inferiore al cubito, e colle sue due estremita superiori alla scapola, cioè al disopra della sua cavità glenoide, e alla punta coracoide; si sa ancora, che il corpo di questo muscolo è situato lungo la parte quasi anteriore dell'osso dell'omero. Così nell'attitudine presente essendo l'osso dell'omero torto nella maniera che ho detta, questo muscolo anch'esso è voltato verso le coste, e vedesi anche per di dietro, come scorgesi nella figura A. Segue da questo, che essendo contratto, o raccorciato in questa situazione, ed essendo la sua estremità inferiore fermata dal cubito, che è arrestato dietro il dorso, ei dee muovere la scapola sopra la testa dell'osso dell'omero a guisa di leva della prima specie, cioè applicare la sua parte superiore alle coste, e collo stesso moto divaricarne la sua parte inferiore. Per rendere questo divaricamento più sensibile bisogna gettare, e premere le mani fortemente contro il dorso. Osservando quest'ultima circostanza, che spiegherò nel seguito, è facile a ciascheduno, principalmente a quelli che son magri, di fare lo stesso gioco, ma non già nel grado che lo faceva il nostro Veneziano.

Il secondo giuoco di costui, cioè quello di accostare le sue scapole, e di tenere strettamente sodo con esse varie, e differenti cose, m'è paruto subito più difficile del primo ad essere spiegato. Dicesi comunemente, che le scapole sono tirate verso la spina del dorso dai muscoli chiamati romboidi, e da una porzion del trapezio; ma egli è chiarissimo, che non possono raccorciarsi a segno di unire insieme le scapole, e che se lo potessero, impedirebbero poi le scapole di afferrare, e prendere fra di loro alcun corpo. Prima d'esaminare particolarmente questo giuoco io credeva d'averne trovato l'artifizio nei soli muscoli chiamati gran dorsali, e credeva che le braccia, essendo tirate all'indietro dalla porzion superiore di questi muscoli, potessero spingere le scapole verso la spina del dorso. Ma guardando la cosa da vicino fui egualmente sorpreso che nell'esame del primo giuoco, vedendo che non sentivasi quasi alcun sforzo, e non vedevasi neppure il muscolo bicipite impiegato ad essere straordinariamente gonfiato. Capj subito, che la meccanica di questo secondo giuoco era quasi la stessa del primo, e che il muscolo bicipite era quì ancora il principale attore, o motore, ma con una differente direzione. Imperciocchè l'osso dell'omero era quì voltato in tal maniera, che il bicipite era situato in un senso quasi opposto a quello che ave-

aveva nel primo giuoco; i gomiti erano quasi voltati l'un verso l'altro, le braccia erano distese, e le mani unite. In questa attitudine i due bicipiti mettendosi in contrazione, ed essendo fermati colle loro estremità inferiori, muovono ancora le scapole sopra la loro articolazione a guisa di leva del primo genere, ma diversamente che nel primo giuoco: imperciocchè tirano l'apofisi coracoide, e la parte superiore del collo di ciascheduna scapola direttamente all'infuori, e con questo spingono le loro basi verso la spina del Dorso, e le accostano. Per istrignere validamente le Scapole così unite, bisognachè le braccia sieno fermamente distese, le mani unite, e i cubiti nello stesso tempo girati verso la spina del dorso con isforzo, come più minutamente spiegherò nel seguito di questa Memoria. Il Muscolo Coraco-Brachiale anch'esso vi contribuisce.

Il moto di strappata non è così difficile a spiegarsi, come lo è ad imitarsi. Il più difficile, ed il più straordinario di questo giuoco è quello di alzar le braccia dietro il dorso, e di farle passare sopra la testa senza slegare le mani legate. Tutto il resto è ordinarissimo; e si capisce facilmente, che per passar le mani legate sotto i piedi non vi bisogna altro che poter ben piegare una gamba, e tenersi nello stesso tempo sopra l'altra. Facendo questa specie di strappata alla rovescia la massima difficoltà incontrasi nello stesso punto, cioè quando bisogna rovesciar le braccia dal davanti al di dietro sopra la testa, tenendo sempre le mani legate insieme. Così di tutto il cerchio, che vien descritto dalle braccia in questo moto, egli è in circa il terzo, che rinchiude tutta la difficoltà, ed è compreso nel di dietro fra il dorso e la testa.

Prima di spiegar questo moto bisogna ricordarsi, che l'articolazione dell'osso dell'Omero colla Scapola è sferica, e somigliante a quella che i fabbricatori di strumenti Matematici chiaman ginocchio; che la testa Emisferica dell'osso dell'omero è posata obbliquamente, e che è voltata un poco dal didentro all'indietro, e non direttamente verso le coste, come le figure ordinarie dello scheletro la rappresentano. Essa è così voltata per corrispondere alla cavità articolare della scapola, che è situata a proporzione. Bisogna ancora prima di spiegar questo giuoco, far svanire una difficoltà di sola apparenza, ma che quì è la più manifesta, e che per così dire ottenebra, e nasconde quella che merita maggior attenzione. Imperciocchè considerando questo giuoco siamo indotti a prima vista a credere, che il moto delle braccia intorno al centro della loro articolazione colle scapole non sia se non semplice, uniforme, e quasi simile a quello dei raggi d'una ruota attorno al suo asse. Ma ad ogni poco che le si faccia attenzione, senza nè pur sapere Anatomia, vedesi bene, che non potrebbesi far questo moto uniforme senza torcere, e stracciare le parti molli, che legano, e sostentano l'articolazione. Oltre ciò non v'è organo proporzionato a fare un tal movimento, quand'anche fosse possibile. Così non bisogna nemmeno confonderlo con quello d'una strappata vera, e reale, che disluoga l'articolazione, e rompe considerabilmente le parti che la circondano. Una vera cognizione della struttura, e della meccanica di questa articolazione, e di queste parti toglie intieramente la falsa apparenza favorita per così dire, e facilitata dalla celerità del moto, e scuopre, e manifesta ciò che veramente vi si fa, lo che io son per mostrare nel seguito.

Amendue le braccia non hanno che un semplice moto di raggio in tre quarti più, o meno del cerchio di questo giro intorno al centro dell'articolazione, come è facile a vedersi da ciascuno, portando le braccia direttamente, successivamente, e lentamente all'insù, all'innanzi, all'ingiù, e all'indietro. Ma nel terzo di cerchio della circonvoluzione che resta a farsi dal di dietro all'insù, questo moto diventa composto, e come triplo. La colonna dell'osso del braccio percorrendo questo spazio in questo terzo di cerchio, fa nel tempo medesimo due piccoli moti differenti intorno al suo asse: imperciocchè essendo arrivata dal davanti al didietro per un semplice moto di raggio di ruota, allora comincia a girarsi un poco, come sopra un perno, intorno al suo asse fino a un certo grado, ove fa ancora un piccol giro nella stessa guisa intorno a sè stessa, ma all'opposto del primo, per restituirsi al semplice moto di

Rag-

Raggio. Quelli che si lasciano facilmente abbagliare dalla sola novità, o vera, o falsa che siasi, non rifletterebbero a questi due piccoli giri essenziali che la celerità del moto rapisce alla vista, e formerebbero sopra questo un sistema spezioso, e luminosissimo, quantunque falso.

Dopo d'avere scoperta questa difficoltà apparente, quella che puossi riguardar come reale, è il gran rovesciamento delle braccia dietro le spalle, e la testa; ma un poco d'attenzione a ciò che son per dire, ne dovrebbe facilitare la spiegazione. Si sa che molti moti del braccio non si fanno tanto per la sua articolazione colla scapola, quanto per le differenti attitudini mobili della scapola, che li favoriscono, ed ajutano. Questo è assai evidente colla inspezione delle spalle di quelli che sono magri nel tempo che fanno varj giri, e moti delle braccia. Una lunga abitudine, ed assuefazione rende le articolazioni più facili, i legamenti più flessibili, ed i muscoli più attivi, come moltissimi esempj ordinarj lo provano abbastanza, senza parlare delle assuefazioni sforzate, e straordinarie. Oltre tutto questo, avendo il nostro Veneziano il vantaggio di potere sporgere in fuori considerabilissimamente le sue scapole, ha anche maggior facilità a rovesciar le sue braccia. Pare anche ch'ei non ispinga infuori amendue le sue scapole nel tempo stesso, ma l'una dopo l'altra, acciocchè incontrandosi non si freghino, e si lacerino. Bisogna osservare ancora, ch'ei fa molti moti preparativi prima di venire a quello della strappata per rendere i muscoli, ed i legamenti flessibili, e per esprimere una quantità sufficiente della linfa mucilaginosa, che irriga, e bagna queste articolazioni, e che le rende più disposte a moversi, ed a scorrere l'una sopra l'altra.

Il moto di rotazione dipende dalla medesima meccanica di quello della strappata, ma egli è più facile quando è una volta preparato, perchè fassi con un sol braccio, e tutto di seguito senza alcun ostacolo. Questo moto vedesi ancora in qualche maniera in quelli che girano la Frombola.

Rimetto al seguito di questa Memoria la spiegazione di molti altri Fenomeni riguardo ai Muscoli coadjutori dei moti che si sono osservati in questi varj giuochi del Veneziano; e vi unirò le mie riflessioni sopra l'utilità che ne risulta, colla scoperta della nova specie dei muscoli che nel titolo ho promessi.

Recitata nell'Accademia li 7. Aprile 1723.

DILUCIDAZIONI

Sopra una Memoria del 1717. che tratta della Circolazione del Sangue nel feto, con alcune Riflessioni sopra un sistema particolare del Sig. Vieussens, e sopra uno Scritto del Sig. Rouhault sopra lo stesso soggetto.

La Memoria che diedi all'Accademia l'anno 1717. sopra la circolazione del sangue nel feto non si sarebbe nè allora, nè dopoi pubblicata, se il Sig. Abate Bignon non mi avesse a ciò costretto, assicurandomi, che lontano dal risvegliare la famosa guerra, che aveva durato quasi vent'anni, egli avrebbe piuttosto con questa capitolata la pace. Fui obbligato ancora a leggerla in un'Accademia pubblica, e poco tempo dopo fui avvertito, che mi si scriveva contro caldamente non solo nella Francia, ma fuori ancora in altri Paesi. Il Sig. Mery diede immediatamente dopo all'Accademia una Memoria sopra questo, ma che non consisteva in altro, che nella solita difesa del suo sistema, che nelle memorie precedenti aveva dato all'Accademia. Il Sig. Duverney non aveva potuto esser presente a queste radunanze, essendo ancora convalescente di una gran malattia. Ma non molto tempo dopo portò alla Compagnia una gran quantità di belle preparazioni Anatomiche di quelle parti delle quali facevasi questione senza per altro mostrar cosa alcuna che fosse contraria a ciò che io aveva detto nella mia Memoria sopra il foro di comunicazione, e sopra la valvola. Portò nel tempo stesso le Osservazioni che aveva fatte sopra la Valvola d'Eustachio in quaranta soggetti incirca, d'età differente. Ne aveva esaminati diecinove, me presente in alcune conferenze particolari che avevamo accordate.

In

In questa ostensione il Signor Duverney fece principalmente veder le fibre carnose dell'una, e dell'altra vena cava; quelle della loro unione sì esterne, che interne; quelle che sono comuni ai sacchi delle due orecchiette del cuore; quelle che sono comuni alla vena cava, e al sacco dell'orecchietta destra; quelle che sono comuni al sacco delle vene polmonari, e all' orecchietta sinistra; le fibre circolari, che sono una specie di sfintere dell'apertura del trammezzo delle orecchiette del feto; e finalmente un piano doppio di fibre carnose sottilissime della membrana valviforme di questa apertura, le di cui principali erano trasverse. Fece vedere in un gran cuore umano lo svilluppamento delle fibre carnose del trammezzo delle orrecchiette: aveva diviso ancora questo trammezzo per la sua grossezza in due piani carnosi, di tal modo che ciascheduna orecchietta, che aveva ripiena di bambagia, restava separata con un piano intiero. Aperse l'orecchietta sinistra d'un vitello morto appena nato, e ci fece vedere, che la membrana valviforme si estende di là dal lembo dell'apertura di comunicazione; così eramo convenuti di chiamare il foro ovale. In un altro cuore di vitello, dopo averne aperta l'orecchietta destra fece soffiare per una delle vene polmonari nel sacco dell'orecchietta sinistra, e la valvola si applicò al foro, e lo chiuse, facendosi gonfia dalla banda sinistra verso la destra. Vedemmo ancora in un cuore umano la valvola bastantemente lunga per potere, senza essere stirata, coprire il foro. Finalmente mostrò, che la direzione dell' apertura è tale, che è voltata un poco obbliquamente dal basso all'alto, dalla destra alla sinistra, e dal didietro al davanti.

Per mostrare i diecinove cuori colla valvola d'Eustachio, della quale ho parlato sopra, ei ne aveva fatte tre classi, la prima delle quali era composta di quattro soggetti grandi, la seconda di tredici, da un anno fino ad otto, e la terza di quattro soggetti più piccoli. Nei quattro soggetti grandi avevasi la valvola d'Eustachio molto larga, ed in stato di chiudere l'imboccatura della vena cava inferiore: era sottile, e proveduta della sua tessitura reticolare. ne' due altri era un poco grossa, ed occupava in circa il quarto dell'imboccatura. Nel quarto era acora più stretta, e più sottile. Il Foro ovale era chiuso in tutti quattro.

Dei tredici soggetti della seconda classe, quattro, che avevano meno di tre, o quattr' anni, avevano il foro aperto: uno di due anni, e gli altri otto in età maggiore l'avevano chiuso. I quattro soggetti, il di cui foro era aperto, avevano la valvola d'Eustachio stretta, e sottile, con questa differenza, che in due essa occupava in circa la metà dell' imboccatura della vena cava inferiore, e meno negli altri due. Fra i nove soggetti, il di cui foro era chiuso, quello di due anni aveva la valvola d'Eustachio molto sottile, e stretta. Gli otto altri avevano per la maggior parte la valvola d'Eustachio molto larga. In uno di questi occupava in circa il terzo dell'imboccatura della vena cava, e nei due altri ne occupava in circa la metà. Questi tre soggetti ultimi parevano avere a un dipresso sette anni.

Dei quattro più piccoli soggetti, che facevano la terza classe, e dei quali il foro di comunicazione era aperto, uno aveva la valvola d'Eustachio un poco più larga che il terzo dell'imbocatura della vena cava, in un altro non occupava che il terzo, e nei due altri era ancora un poco più stretta.

Le conferenze particolari si fecero nel mese di Luglio, e d'Agosto dello stess'anno 1717. nel Giardino del Re, in casa del Signor Duverney, e si scrissero lì sul fatto le nostre osservazioni, a misura che ci andavamo accordando. Fece dopo le sue ostensioni all'Accademia nelle prime adunanze del seguente Settembre. Ma come che le grandi vacanze dell'Accademia cominciavano immediatamente dopo, così si restò in questa maniera senza determinar niente. Prima di queste ostensioni il Signor Duverney aveva proposta ancora quella d'un'esperienza che egli aveva fatta in Casa sua sopra il cuore di un piccolo Gatto, e colla quale aveva veduto il foro andarsi chiudendo di tempo in tempo a guisa di sfintere, e la valvola applicarvisi intieramente. Ma non si poteva concluder niente per riguardo al corso del sangue nello stato natu-

rale,

rale; imperciocchè in questa esperienza l' orecchietta destra essendo aperta, non v' è niente che impedisca il sangue del sacco polmonare, e dell' orecchietta sinistra, che non ispinga la valvola dalla parte, ove non v' è maggior resistenza. Il Signor Abate Bignon ha creduto proprio, che io inserisca quì la relazione che ho fatta, perchè nelle Memorie dell' Accademia non trovasi niente sopra di questo.

Confesso sinceramente, che se le nuove ostensioni del Signor Duverney non avevano prodotto niente contro ciò, che aveva proposto riguardo al forame ovale, e alla sua valvola, quelle, ch' ei mi aveva fatte della Valvola d' Eustachio nei diecinove soggetti, dei quali ho parlato, mi fecero ben tosto abbandonare ciò che aveva avanzato in particolare sopra l' uso di questa Valvola. Per altro comecchè nel tempo che diedi la mia Memoria, io non aveva avuta occasione d' esaminarla che, in un piccol numero di soggetti, così mi contentai di dire, *che giacchè trovavasi più ordinariamente in tutta la sua integrità, ed estensione nel Feto...... così pareva essere necessarissima per impedire ec.* aveva aggiunto, *che nel seguito risponderei a ciò che sopra questo mi si sarebbe potuto opporre riguardo agli adulti ec.* Ma confesso ancora candidamente, che non ho potuto trovar niente sopra ciò, che mi soddisfaccia.

Da quel tempo in qua nessuno aveva pubblicato niente sopra questo, quando nel mese di Febbrajo 1718. il Signor Rouhaut portò all' Accademia alcuni Discorsi per mostrare, che la circolazione del sangue nel feto potrebbe farsi ancora in una maniera differente da quella che i difensori d' Arveo, il Signor Mery, ed io avevamo proposta. I suoi tentativi allora non furono avanzati nulla di più, e dopo fu chiamato a Torino per esser primo Chirurgo del Re di Sardegna.

Alla fine dell' anno l' Accademia mi domandò il seguito della mia Memoria: ma comecchè non era ancora stampata, così il Signor Abate Bignon credette proprio l' aspettare per fino che se ne avesse cognizione per tutta la Repubblica Letteraria, affinchè se qualcheduno gli scrivesse contro, io potessi poi nel tempo stesso stampare le risposte, e le dichiarazioni convenienti. Insensibilmente molti anni son andati passando in un grandissimo silenzio dall' una, e dall' altra parte fino al mese d' Agosto 1723. allorchè il Signor Rouhault mandò all' Accademia un Manoscritto intitolato: *Della Circolazione del Sangue nel Feto*; del quale parlerò più difusamente nel seguito, volendo passare adesso a rischiarare alcuni punti della mia Memoria dell' anno 1717.

Ho detto in questa Memoria (pag. 40.) *che per abbreviare la strada della Circolazione nel Feto, parevami, che secondo l' antico sistema, il Foro bastasse senza il canale Arterioso, e che, secondo il nuovo, questo Foro fosse inutile, e il Canale solo vi avrebbe potuto soddisfare.* Questo è ciò che era in obbligo di dire, perchè nella stampa è sfuggita una trasposizione, mettendo la parola *antico* in vece di *nuovo*, e la parola *nuovo* in vece d' *antico*, e comecchè aggiunsi nel tempo stesso, che darei nel seguito la spiegazione di ciò che diceva, così eccovela quì in poche parole.

Nel sistema degli Arveani, il solo foro di comunicazione con più di capacità dell' orecchietta sinistra, del ventricolo sinistro, e del tronco dell' aorta discendente, basterebbe senza il canale di comunicazione, che in questa maniera sarebbe inutile. Imperciocchè il ventricolo destro avrebbe abbastanza Sangue per il polmone, che secondo loro, non ne può ricevere molto nel feto. Il ventricolo sinistro ne riceverebbe la maggior porzione per esser distribuita a tutte le parti del feto, tanto superiori, che inferiori, ed alla placenta per il cordone ombilicale. Ciò soddisferebbe ancora all' altro punto, sopra il quale le due parti sono d' accordo, cioè, che il Sangue del feto ha bisogno d' essere animato, e vivificato dalle particelle d' aria che sono nel Sangue della madre, a la distribuzione anch' essa ne sarebbe più eguale.

Nel sistema del Signor Mery, secondo il quale il sangue del feto passa liberamente per i polmoni, il solo canale Arteriale colla aumentazione delle capacità sinistre basterebbe per abbreviare la strada della circolazione ad una parte del sangue senza il foro ovale. Imperciocchè il sangue reduce dai polmoni troverebbe abbastanza luo-

go

go nell'orecchietta, e nel ventricolo sinistri, per andar dopo nell'aorta ad unirsi col sangue del canale arterioso. In questa maniera il foro ovale sarebbe inutile, che per altro in vece d'abbreviare la strada ad una porzione del sangue, secondo il sistema del Sig. Mery, l'allunga al contrario, dovendo secondo lui questa porzione passar due volte per il ventricolo destro, prima di passar una volta nell'aorta.

Alla pag. 41. della mia Memoria leggonsi queste parole: *In altro luogo dirò come abbia superato quest'ultimo ostacolo*. Queste parole vi sono rimaste per innavertenza, dopo che aveva mutato pensiere di differire: imperciocchè in questa stessa Memoria dopo d'avere avanzato il mio pensiere sopra una conformità particolare che incontravasi nell'esecuzione delle esperienze delle due parti contro il loro sentimento, ho detto alla pag. 45. che *con questo non evvi bisogno d'impazzire sopra il calcolo delle capacità, delle potenze, delle resistenze, delle celerità, ec.* In fatti il passaggio per il foro di comunicazione s'è trovato libero da una banda, e dall'altra nelle esperienze dell'uno, e dell'altro partito; e i difensori d'Arveo non hanno potuto produrre una sola esperienza solida per provare l'impossibilità del passaggio da sinistra a destra; nè quelli del Sig. Mery una sola per mostrare ciò che impedirebbe il sangue di passare da destra a sinistra. Questo mi fece dire ancora alla pag. 42. *Quindi ben considerato il tutto, questi fatti, e queste esperienze non provano altro a mio giudizio, se non la libertà reciproca del passaggio del sangue. Le conseguenze che ciascheduno cava a suo talento delle capacità, delle potenze, delle resistenze delle celerità, ec. sono involte da troppo gran numero di difficoltà per impegnare quelli che vogliono sul sicuro prendere, e determinare un partito a preferenza dell'altro.*

Non sarà fuori di proposito di riferire quì due casi straordinarj, e bene avverati, l'uno d'un feto senza foro ovale, e l'altro d'un feto senza canale arterioso. Il primo fu tagliato dal Signor Vieussens, e l'altro dal Sig. Stenone.

Feci menzione di quello del Sig. Vieussens al fine della mia Memoria del 1717. Eccovene l'Istoria in brieve, cavata dal suo Trattato del cuore stampato a Tolosa 1715. pag. 15. Immediatamente che la madre ebbe partorito questo figliuolo parve, ben nutrito, e ben formato; ma ebbe sempre la respirazione molto stentata, e la voce assai debole, e rauca; tutta la superficie del suo corpo restò sempre, d'un color di piombo, le estremità furono sempre fredde, ed i suoi occhi abbattuti, e come estinti. Morì nello spazio di trent'ore in circa, ed il suo cadavere fu aperto. Non v'era nelle parti del basso Ventre alcuna sensibile alterazione, toltone un gonfiamento assai grande dei vasi sanguigni. Il polmone parve straordinariamente gonfiato. Fu trovato il suo ventricolo destro molto più grande che non avrebbe dovuto essere, e il tronco dell'arteria polmonare era straordinariamente dilatato. Non vi si trovò alcun vestigio di foro ovale. La sostanza del polmone era inzuppata di succhi flemmatici, ed i suoi vasi erano molto dilatati. Il Sig. Vieussens attribuisce gl'incomodi di questo bambino al difetto del foro ovale, ad allo strangolamento del polmone, che impediva che il sangue non passasse liberamente per i vasi di questo viscere, per andare al ventricolo sinistro, e di là essere mandato alle parti esterne del corpo.

L'esempio della mancanza del canale arterioso osservato dallo Stenone, è riferito negli Atti di Coppenaghen di Tommaso Bartolini vol. 1. osserv. 110. Avendo tagliato un Vitello Feto a Parigi, trovò immediatamente l'arteria polmonare molto più stretta dell'aorta, ed avendo tagliata quest'arteria dal ventricolo destro fino verso il polmone, s'accorse che il canale arterioso vi mancava intieramente. Osservò dopo tre aperture in questo stesso ventricolo, una dalla banda dell'orecchietta, e due che s'aprivano nelle arterie. La cavità dell'aorta era comune ai due ventricoli, ed aveva a causa del loro trammezzo due aperture. Riguardo alle orecchiette non v'era niente di differenza dalla loro ordinaria conformazione nel feto.

Queste due osservazioni hanno qualche relazione con quanto ho detto di sopra dell'abbreviamento della circolazione del sangue nel feto secondo i due sistemi opposti.

Nel

Nel feto di Stenone la comunicazione immediata del ventricolo finistro colla base del tronco dell' aorta suppliva al difetto del canale arterioso. Nel feto del Signor Vieussens non si è trovato alcun supplemento alla mancanza del foro ovale. Se il Sig. Vieussens avesse aperta la vena cava superiore, probabilmente vi avrebbe trovati due piccoli fori di comunicazione fra lei e la vena polmonare, come trovai in un adulto, di cui ho fatta menzione nella mia Memoria. Questi fori avrebbero potuto in qualche maniera supplire al foro ovale.

Ho detto alla pag. 41. della stessa Memoria, che la membrana, valviforme *non è disposta per fare le azioni delle vere valvole, le quali sono tutte situate, e poste in guisa, che per opporsi al regresso del sangue si divaricano dalle pareti alle quali sono attaccate.* Credetti che la struttura di queste valvole fosse abbastanza cognita per comprendere quel ch'io m' intendea; cioè che per fare la loro funzione, il loro lembo, o estremo libero, e pendente si divarica, e si scosta dalle pareti, alle quali è attaccato il loro fondo, e si applica alle pareti opposte: imperciocchè tutte queste valvole impediscono il ritorno del sangue, opponendovisi colla loro faccia concava, e non colla loro faccia convessa, e si gonfiano più, o meno secondo lo sforzo di questo regresso; al contrario per cedere al corso ordinario del sangue, e lasciargli libero il passo, il loro lembo libero, e fluttuante si accosta alle pareti, alle quali il loro fondo è attaccato.

Ma non succede lo stesso nella funzione della membrana valviforme: imperciocchè secondo l'idea dell'antico sistema per permettere al sangue d'andare a sinistra per il foro di comunicazione, il lembo libero di questa membrana dee divaricarsi, e scostarsi dalla parete, alla quale il suo fondo è attaccato; e per impedire il ritorno del sangue da sinistra a destra, dee applicarsi a questa parete per turare il foro di comunicazione.

Finalmente promisi nel fine della mia Memoria di parlare nel seguito di quanto ha detto il Signor Vieussens nel suo trattato del cuore sopra il cangiamento di forma nella valvola per la sistole, e la diastole delle orecchiette; tanto più che pare che non si sappia, e non se ne faccia mai menzione, o nasca questo dal Titolo generale di questo trattato del cuore, che forse non avrà mosso i curiosi a cercarvelo, o sia che la sua lunghezza avrà loro fatto mutar pensiero. Questo m'obbliga espressamente a darne al pubblico il seguente estratto. Il Sig. Vieussens chiama *Fossa della Vena Cava* l'incavo superficiale piano, e quasi circolare, che comparisce negli adulti nel luogo in cui nei feti era il foro di comunicazione. Ha dato il nome d'*Istmo* alla porzione la più elevata del labbto di quest'incavo, e che è come la base della vena cava superiore. Fa osservare che questo contorno è formato di fibre carnose, e lo riguarda come una specie di sfintere che può restrignersi, e dilatarsi colla contrazione, e coll'allungamento delle sue fibre. Fa fare attenzione alle fibre carnose che sono comuni alla vena cava, e alla parte vicina dell' orecchietta destra, e sopra quelle che sono comuni a questa stessa orecchietta, e al sacco delle vene polmonari che appartengono all' orecchietta sinistra. Dice che tutte queste fibre formano un legame particolare fra le orecchiette e la porzione della vena cava, alla quale questi tronchi mettono fine, e che anch'essa è guarnita di fibre circolari a guisa di sfintere. Chiama foro ovale l'apertura che nel feto, e in alcuni adulti trovasi nell'alto, fra la fossa orbicolare ed il lembo della valvola, ch' ei riconosce a un di presso come i defensori d' Arveo. Mi servo quì del termine ordinario di fibre carnose, benchè l' Autore impieghi quello di condotti carnosi.

Sopra questa descrizione il Sig. Vieussens ragiona così alla pag. 35. del suo trattato: „ Poichè l'Istmo (dic'egli) si contrae, „ e s'allunga nella maniera, che sopra ho „ spiegata, egli è costante, ch'ei non po- „ trebbe contraersi senza diminuire l'esten- „ sione della vena cava, senza rilasciare „ nel feto la valvola situata dietro il „ foro ovale, senza fare aprire un tanti- „ no questo foro, e senza far passare per „ lui nel tronco della vena polmona- „ re una parte del sangue che trovasi „ nel tempo della sua contrazione vicino

„ all'

„ all' imboccatura dell' orecchietta destra, „ e del ventricolo destro del cuore. Se l' „ Istmo fa aprire un tantino colla sua con- „ trazione il foro ovale, e rilascia la val- „ vola distesa dietro di lui nel feto, egli è „ certo che tura questo foro, e tende que- „ sta valvola allorchè allungasi; ecco la „ ragione per la quale il foro ovale non „ lascierebbe passare nei feti, e negli a- „ dulti, nei quali trovasi aperto, alcuna „ parte del sangue della vena cava nel- „ la vena polmonare, per finchè l' Istmo „ resta allungato: „ e alla pag. 51. „ Co- „ mecchè i condotti carnosi (fibre car- „ nose) del tronco della vena polmona- „ re si chiudono nel tempo stesso che l' „ Istmo serra il principio del tronco supe- „ riore della vena cava, così si può assicu- „ rare che essi (che esse) concorrono con lui „ ad aprire un tantino il foro ovale, per- „ chè nel feto lasci passare il sangue dall' „ ultima di queste due vene nella cavità „ della prima (cioè a dire, dalla vena cava „ nel sacco delle vene polmonari.).

La descrizione che il Sig. Vieussens dà quì delle fibre carnose che sono comuni alle due orecchiette, e di quelle che formano una specie di sfintere del foro ovale; questa descrizione, dico, è confermata dalle ostensioni del Sig. Duverney, delle quali ne ho data contezza sopra. Il fu Sig. Mery nel suo trattato della circolazione del sangue nel feto 1700. aveva già avvertito alla pag. 37. che *le fibre carnose del trammezzo delle orecchiette circondano il foro ovale, e formano una specie di sfintere al suo ingresso*; ed alla pag. 39. che *l'unione delle due vene cave coll' orecchietta sinistra forma un cerchio di quattro, o cinque linee di diametro, e della grossezza in circa d'una mezza linea*. Questa elevazione, o grossezza del circolo del Sig. Mery corrisponde al lembo dell' incavo che il Sig. Vieussens chiama fossa della vena cava. Ciò che il Sig. Mery dice nello stesso luogo, cioè che *le fibre carnose circondano il foro senza essere circolari*, m'era a prima vista paruto contraddicente; ma avendo bene esaminate, e sviluppate queste fibre, ho trovato in fatti, che il loro giro fa in un luogo piuttosto una specie d' angolo che una porzione di cerchio. Senza questo sviluppamento la porzion superiore del cerchio più rilevata, e più grossa del resto, pare a prima vista come un arco, le di cui estremità si cacciano nella grossezza del trammezzo, e sono nascoste dalla membrana che lo veste.

Quest' arco carnoso è quello del quale nella mia Memoria dell' anno 1717. ho detto che forma in parte l' apertura ovale, e ho dato alle sue estremità il nome di corna. Il Sig. Rouhault nella sua Memoria del 1723. chiama queste estremità pilastri, e dice che *questi due pilastri lasciano fra di loro una apertura che chiamasi foro ovale*. Aggiugne che *quest' apertura non è fatta che dal divaricamento delle fibre carnose che sono nella grossezza del trammezzo*. Dopo parlando della valvola dice *d'aver trovato fra le due membrane delle quali è composta alcune fibre carnose, che portansi dalla parte inferiore di questa valvola verso la parte superiore*. Queste fibre sono di quelle delle quali il Sig. Duverney aveva fatto veder molti piani nelle ostensioni che ho citate sopra, e alle quali il Sig. Rouhault era anch' esso presente. Vedevansi anch' esse visibilmente nelle preparazioni secche, che si sono trovate nel gabinetto del fu Sig. Mery. E' ben fatto avvertire in passando, che il Sig. Mery anch' esso ha parlato delle fibre carnose nel suo trattato del 1700. pag. 13. 22.

Ma per ritornare al Sig. Vieussens, la spiegazione che ei fa degli usi del foro ovale, e della valvola merita un' attenzione particolare, e può essere riguardata come un sistema nuovo. Imperciocchè quantunque sia d' accordo cogli Arveani, che il sangue passa da destra a sinistra, ec. ne discorda poi in ciò, ch' ei dice, che *il sangue passa per il foro ovale nella sistole, o contrazione delle orecchiette, e che nella loro diastole, o dilatazione, la valvola chiude questo foro, e si oppone al ritorno del sangue*. Questo è quello che m'ha impegnato a farne quì la relazione, tanto più che il Sig. Rouhault non ne ha fatta menzione nella memoria che ha mandata. Prima di spiegarmi sopra queste particolarità, e di dare il resto delle mie dilucidazioni sopra i punti mentovati nel fine della mia Memoria del 1717. credo molto proprio il fare con una Memoria particolare alcune rifles-

riflessioni sopra lo scritto del Sig. Rouhault, che può ridursi a sette, o otto Articoli, dei quali eccone il piano. Fa sul principio una specie di preliminare sopra la prevenzione, e ostinazione ancora riguardo alle esperienze. Dà dopo una descrizione delle parti delle quali si tratta. Dopo esamina per qual ragione queste parti, che sono state mostrate a' Signori Commissarj dell'Accademia, si sieno trovate sì differenti; ed esamina ancora se le Preparazioni del Sig. Mery sieno preferibili a quelle de' suoi Avversarj. Finalmente riferisce i differenti sentimenti sopra la maniera con cui fassi la circolazione del sangue nel feto, e ne fa degli Articoli particolari sotto questi quattro titoli: *Circolazione del Sangue nel feto, secondo Arveo: Sistema del Sig. Vvinslovv sopra la Circolazione del Sangue del Feto: Sistema del Sig. Mery: Sistema del Sig. Rouhault dell'uso del Foro Ovale, e del Canale di comunicazione*. L'anno seguente ha fatta stampare la stessa Memoria in Italiano con pochissima differenza. Ha creduto proprio di levar via tutto ciò che spettava a me, avendo solamente tradotta la descrizione della valvola d'Eustachio, che ho data nel 1717. e dice più decisivamente di me, senza nominarmi, che essa non trovasi d'ordinario che nei feti.

Recitata all'Accademia li 27. Giugno 1725.

S E G U I T O

Delle Dilucidazioni sopra la Circolazione del Sangue nel feto.

Quantunque lo Scritto del Sig. Rouhault sopra la circolazione del sangue nel feto non trovisi stampato nelle Memorie dell'Accademia, avendolo stampato egli stesso in Italiano poco tempo dopo d'averlo mandato quì; non ostante ho creduto dover fare le mie riflessioni sopra il Manoscritto, che è stato letto nell'Accademia, e messo ne' suoi Registri, tanto più che egli è in Franzese, e che contiene un Articolo che riguarda nominatamente me, e che sarà forsi una qualche volta stampato tal quale l' ha mandato a noi. Seguirò in far queste il piano naturale che ho dato nell'ultima mia Memoria, ove l'ho semplicemente diviso in otto Articoli, i di cui quattro ultimi sono distinti nel Manoscritto medesimo sotto Titoli particolari.

I. *Articolo Preliminare.*

Il Sig. Rouhault dice alla prima, che „ trovasi in Arveo, e ne' suoi Settatori, „ egualmente che nel Sig. Mery, che l' „ Arteria di comunicazione, e il foro o- „ vale non sono stati fatti se non perchè „ il feto non può respirare; sopra ciò dice „ così: Ed io credo che l' arteria di co- „ municazione, e il foro non sono stati „ fatti che per isviluppare tutti i vasi del „ feto, e per disporlo alla circolazione, „ che dee farsi in lui allorchè ei respira. Il Sig. R. aggiugne, che „ questi stessi „ Autori, non volendo abbandonare i loro „ pregiudizj, assicurano che il feto non „ respirando, la natura aveva abbreviata la „ circolazione ad una parte della massa „ del sangue. Ed io (rispond'egli) spero „ mostrare, che se la circolazione è ab- „ breviata a una parte della massa del „ sangue, è aumentata nel tempo stesso „ ad una simile quantità di questa massa. Il Sig. R. finisce questi preliminari dicendo, che „ l'ostinazione è talmente suc- „ cessa alle prevenzioni, che le stesse os- „ servazioni, e le stesse esperienze dall'una, „ e dall'altra parte si sono trovate contrad- „ dittorie quantunque vere, e che alcuni „ hanno riferiti dei fatti per confermare le „ loro idee, benchè questi fatti non fosse- „ ro in modo alcuno favorevoli alle loro „ opinioni. " Cita due esempj per provar ciò ch'ei dice, l'uno del Sig. Mery sopra il cordone umbilicale, l'altro del Sig. Taury sopra l'apertura d'un cane vivente.

Riflessione. Lascierò questi due esempj, giacchè non riguardano direttamente il mio attuale oggetto, per un' altra occasione. Rispetto a ciò, che il Sig. R. dice d' Arveo, e del Sig. Mery, del suo proprio sentimento, e finalmente delle osservazioni, e delle esperienze contraddittorie, ne parlerò quì dopo negli Articoli particolari. Mi contenterò pre-

prefentemente di far offervare ciò che Arveo, Louver, ed altri hanno già fatto intendere abbaftanza, cioè che la circolazione del fangue nel feto, effendo abbreviata dai paffaggi di comunicazione del cuore, e de'fuoi vafi, è nel tempo fteffo aumentata, ed allungata dalla grande eftenfione dei vafi umbilicali, e dalle loro ramificazioni confiderabili nella placenta.

II. *Defcrizione delle Parti del Cuore, ec.*

Il Sig. R. dà una defcrizione affai ampia, ma che non c'infegna niente di nuovo delle parti delle quali fi tratta. Avverte, che fervefi dei fatti verificati all'Accademia, e che vi aggiugne alcune particolarità ch'ei crede non inutili a rifchiarar la queftione. Dopo d'aver parlato dell'ineguaglianza delle orecchiette in capacità, ed in grandezza nel feto, le divide (dice egli) in facchi, ed in orecchiette. Fa dopo un' Iftoria, come nuova delle loro fibre.

Rifleffione. „ La divifione in facchi, e in „ orecchiette, che pare una delle partico„ larità del Sig. R., è ftata lungo tempo „ meffa in ufo dal fu Sig. Rau Profeffore „ d'Anatomia a Leida, e Succeffore del fa„ mofo Bidloo. Le loro fibre fono già ftate „ conofciute lungo tempo fa, e il Sig. Duver„ ney ne ha fatta una bella oftenfione all'Ac„ cademia, nel tempo che il Sig. R. vi era „ ancora, come nell'ultima mia Memoria „ ho detto. "

Il Sig. R. dice, parlando del foro di comunicazione, e della fua membrana, che „ importa poco che quefta membrana fia „ parte inferiore del trammezzo delle orec„ chiette, fecondo il Sig. Mery, o che fia „ valvola, fecondo Arveo, ed i fuoi Settatori.

Rifleffione. Quefta membrana è fempre in qualche maniera nel feto una parte del trammezzo delle orecchiette, e negli adulti lo compie in una maniera particolare. Ma effa non può effere vera valvola, per la ragione che ho riferita nella prima mia Memoria, ed a cui neffuno ancora ha potuto rifpondere.

Il Sig. R. dice d'aver offervato con un gran numero d'efperienze, che quefta membrana s'eftende più, o meno fopra l'apertura, fecondo che il feto è più, o meno lontano dal tempo ordinario della fua nafcita.

Rifleffione. Quefta offervazione è ftata già fatta dal Sig. Mery.

Il Sig. R. dice d'aver trovato fra le due membrane, delle quali la valvola è compofta, alcune fibre carnofe che portanfi alla fua parte inferiore verfo la fuperiore.

Rifleffione. Il Sig. Mery ha già fatta menzione delle differenti fibre di quefta valvola nel fuo Trattato del feto pagina 13. 22. 37. come anche il Sig. Vieuffens nel fuo trattato del cuore; e il Sig. Duverney lungo tempo fa le moftrò all'Accademia, come nell'ultima mia Memoria ho detto.

Il Sig. R. dice, che il cuore nella fua fiftole, o contrazione fi raccorcia, e che nella diaftole, o dilatazione ripiglia la fua naturale lunghezza.

Rifleffione. Non capifco come molti Fifici fieno caduti in quefto errore: imperciocchè fenza parlare delle efperienze fopra animali tagliati vivi, la fola ftruttura del cuore, e la difpofizion delle fue fibre moftrano tutto il contrario, come l'aveva offervato particolarmente Borelli.

Il Sig. R. avverte, che è d'una grande importanza il fapere, che la porzione del fangue, che nella diaftole del cuore non è paffata di là dalle valvole nei ventricoli, è rifpinta nelle orecchiette dalle valvole follevate nella diaftole, e ciò con una forza tre volte più grande nel ventricolo finiftro, che nel deftro, effendo la forza del finiftro a quella del deftro, come 3 a. 1.

Rifleffione. Comecchè quefta importanza riguarda il fondo del fiftema particolare del Sig. R. così ne parlerò efpreffamente nell'ottavo Articolo.

Il Sig. R. finifce quefto fecondo Articolo colla defcrizione della valvola d'Euftachio, che riferifce tutta per eftefo tal quale l'ho data nella mia Memoria del 1717. con ciò che ho avanzato fopra il di lei ufo. Mi fa quì l'onore di dirmi che effa è molto efatta, e parla di me in una maniera obbligantiffima. Nella fua Edizione Italiana l'ha tradotta, e non ha creduto proprio il nominarmi. Riguardo al fuo ufo ne ho parlato diverfamente nell'ultima mia Memoria, di quello faceffi in quella del 1717.

In quefta occafione fovviemmi che allorchè feci la prima volta l'oftenfione di quefta valvola all'Accademia, il fu Sig. Mery diffe,

dice, che gli pareva d'aver veduto qualche cosa di simile. Dopo la sua morte ho veduto che aveva ragione, imperciocchè in alcune delle sue preparazioni secche dei cuori gonfj, che si sono trovati nel suo gabinetto, questa valvola vedevasi assai distintamente, ma talmente contratta, e ritirata, che non era maraviglia s'ei non vi aveva fatta abbastanza osservazione.

III. *Differenti Ostensioni delle stesse parti.*

Il Signor R. volendo esaminare per qual ragione le stesse parti che sono state mostrate ai Signori Commissarj proposti dall' Accademia si sono trovate differentissime, dice, che la prevenzione nella quale il Signor Mery era in favore della sua opinione, che credeva incontrastabile, è stata la causa che non v' abbia fatra attenzione, che potevano essersi serviti di cuori di feti non solamente di varie età, ma ancora di feti, che avessero potuto aver respirato. Il Signor R. riferisce ancora molte differenze che dipendono da queste circostanze riguardo al foro ovale, all' arteria di comunicazione, al tronco dell' aorta, ec.

Riflessione. Si conosce dalle memorie, e dagli altri Scritti del Signor Mery, che sempre aveva avuta attenzione a queste differenze. Per altro se il calore della contesa l'avesse potuto impedire dal pensarci in un tempo, senza alcun dubbio avrebbe potuto cagionare ancora la stessa disattenzione ne'suoi avversarj in un altro, come spesso succede in simili casi, nei quali amendue le parti non possono accusarsi d'altro, che di somiglianti difetti d'attenzione.

IV. *Preparazioni secche, e fresche.*

Il Signor R. esamina quì se le preparazioni del Signor Mery sieno preferibili a quelle de'suoi Avversarj. Dà il metodo del Signor Mery, che è di lavar ben bene il cuore, ed i suoi vasi dal sangue che può esser restato nelle loro cavità, di separare i vasi dalle membrane che non gli spettano punto, di fare dopoi la legatura a tutti i vasi del cuore, e delle orecchiette, toltone uno, che lascia aperto per introdurvi una quantità sufficiente d' aria, che possa gonfiare, ed estendere le orecchiette, i ventricoli, ed i vasi; dopo di legar questo vaso come gli altri, e lasciar ben seccare il cuore: dopo delle quali cose apronsi allora le orecchiette. Non crede, che per questo metodo le parti sieno tese oltre lo stato naturale, e che la grandezza dell'apertura del foro ovale, ec. ne sia l'effetto: perchè (dic'egli) il Signor Mery avrebbe trovato il foro ovale egualmente aperto nelle differenti età; lo che non ha fatto. Il Signor R. aggiugne, che è impossibile di farlo, avendolo egli stesso tentato più volte inutilmente nel cuore del feto, che aveva respirato. Dice, che il foro ovale dovrebbe restare egualmente scoperto in tutti i cuori, che sarebbero stati preparati in questa maniera, qualunque fosse l'età del feto, se l'apertura del foro ovale dipendesse solamente dalla essiccazione della valvola: lo che non è probabile (continua egli) perchè il foro ovale, per mezzo di tali preparazioni, resta talvolta più, talvolta meno scoperto, secondo le differenti età del feto.

Riguardo alle preparazioni fresche il Signor R. confessa, che non è del sentimento degli Avversarj del Signor Mery, che le preferiscono alle altre, come le più fedeli, e le più certe, considerando che il moto delle dita può far parere in un soggetto una differenza, che naturalmente non vi si trova. Cita in questa occasione un esempio. Il Signor Duverney (dic'egli) portò all' Accademia un cuore di vitello in cui il foro ovale era ancora aperto, e fece vedere alla Compagnia quanto la valvola passasse di là dal lembo superiore nel foro ovale. Presi questo stesso cuore (continua egli) e tenendolo nella stessa maniera, che tenevalo il Signor Duverney, feci vedere che quantunque il foro ovale restasse intieramente coperto dalla valvola, questa per altro non estendevasi tanto com'egli aveva mostrato. Siccome eramo (aggiugn'egli) nella buona fede, e che nello stesso istante, e sopra la medesima parte facevamo vedere effetti così differenti, così si può sospettare, che sarà corsa all'estremità del suo, e del mio indice un tantino di quella tal prevenzione, ec.

Finalmente il Signor R. conchiude, che

dopo ciò che ha detto, puossi facilmente giudicare quale delle due preparazioni possa essere la più fedele, e in conseguenza quella sopra la quale possasi fare più conto, o sopra quella che è fatta coll' aria, la quale quegli che la introduce non è padrone di mandare ove più gli piace, o sopra l'altra che essendo pieghevole, e flessibile, e fra le dita di quegli che la mostra, può prendere la figura che a lui più piacerà di darle.

Riflessioni. Il foro di comunicazione, e la membrana valviforme perdono sempre il loro stato naturale, e la loro vera conformazione colle preparazioni seccate. Il vento, che è stato introdotto, e rinchiuso nelle orecchiette, nei ventricoli, e nei vasi tiene sempre allontanate le sue pareti, ed impedisce il restringimento delle parti, che una semplice essiccazione vi cagionerebbe. Ma questo vento rinchiuso non impedisce il restringimento delle parti, che stanno attaccate alle pareti, e che colla essiccazione si ritirano, e si contraggono verso la circonferenza di queste stesse pareti. Senza far altro, basti esaminare i cuori preparati in questa guisa. Vi si vedranno le valvole sigmoidi contratte colle loro estremità, ritirate verso la circonferenza delle pareti delle arterie, e intieramente sfigurate. Vi si vedranno ancora le valvole triglochine mutatissime. Lo stesso succede al piloro, alle valvole conniventi degl' intestini, alla valvola del colon, alle valvole delle vene, a quelle del canal toracico, ec. Tutte queste parti essendo gonfiate, e secche quando apronsi dopo vi si trova tutto ritirato, e contratto verso le pareti, principalmente le valvole, che di gonfie che erano, larghe, e profonde nel loro stato naturale, sono diventate piane, ristrette, e corrugate.

Nelle preparazioni secche del fu Signor Mery, che il suo Signor Figliuolo mi ha consegnate, ciò vedesi assai chiaramente. Vi si scorge di più, talora il ventricolo sinistro più disteso del destro, talora il destro più del sinistro, talora l'uno, e l'altro egualmente dilatati, indipendentemente dalla differenza, che potrebbe essere effetto delle diverse età. Questi cuori così gonfj, e secchi hanno ancora un' altro gran difetto, rappresentando nel tempo stesso la dilatazione, o diastole delle orecchiette, e dei ventricoli; imperciocchè non essendo nello stato naturale dilatate le orecchiette che in tempo della contrazione dei ventricoli, bisogna necessariamente, che nelle preparazioni secche, nelle quali tutto è dilatato, l' apertura delle orecchiette verso i ventricoli sia differentissima da quella che è naturale. In una parola: tutte queste preparazioni secche sono difettuosissime, e fallacissime, e non possono mai dare veruna idea dello stato naturale, nè decidere di cosa alcuna; e pur pure possono risvegliare la memoria di quelli che ne hanno bene esaminata la struttura nello stato naturale.

La Valvola d'Eustachio nei cuori preparati dal Signor Mery, della quale ho parlato sopra, ne è una prova; non avendola egli veduta nei cuori seccati, non avevagli fatta alcuna impressione.

Riguardo al pensiero del Signor Rouhault, che col metodo del Signor Mery le parti non sieno tese oltre lo stato naturale, questo non è ben fondato. Imperciocchè primieramente non si può separare il tronco dell' arteria polmonare da quello dell' aorta, senza intaccare, e toccare la tunica esterna, o comune dell'una, e dell' altra, per la qual cosa s'arrendono, e cedono troppo allo sforzo dell' aria rinchiusa. Secondariamente i ventricoli essendo molto più grossi delle orecchiette, si restringono molto più d' esse nel seccarsi che fanno; e in conseguenza, a misura che si seccano, premono l'aria rinchiusa, e la spingono nelle orecchiette, che essendo in parte più piccole, diventano più tese, e gonfie.

Le ragioni, e le esperienze, che il Signor R. adduce per credere che nei cuori così preparati, la grandezza dell' apertura non è un effetto della essiccazione, non hanno luogo quì. Imperciocchè facilmente secolui sarassi d' accordo, che queste preparazioni seccate non impediscono la grandezza dell' apertura, che non resti sempre in qualche maniera proporzionata all' età: ma non prova, nè può provare, o mostrare con questo, che il foro è aperto, o per meglio dire, scoperto nello stato naturale nel tempo della diastole, o dilatazione delle orecchiette.

La

La valvola, o membrana valviforme nello stato naturale fuori del tempo di dilatazione è lassa, fluttuante, e più, o meno gibba; a differenza che nella dilatazione delle orecchiette, e del loro trammezzo, a cagione della pienezza del sangue è tesa, arrestata, ed appianata; di tal modo che cuopre più, o meno l' apertura del trammezzo, e il suo lembo, di curvato che era, diventa più, o meno retto. Colla essiccazione il lembo della valvola ritirasi verso il fondo, e perciò diventa come concavo. Questa concavità non naturale è quella che fa trovare il foro aperto nei cuori gonfj, e seccati; così non è tanto la grandezza dell'apertura, quanto l' apertura medesima, che è un effetto della essiccazione. Sarebbe da desiderarsi, che nei cuori recentemente preparati, secondo il metodo del Signor Mery, le orecchiette fossero tanto trasparenti che bastasse per potere in esse osservare lo stato del foro, e della valvola prima della essiccazione.

Le preparazioni fresche secondo l' avviso del Signor R. sono anch' esse soggette a molta cautela, riguardo alle differenze, che il maneggiamento delle dita vi può far comparire. Io pure in parte lo concedo, e sopra questo mi sono esteso nella mia Memoria sopra la situazione delle viscere, e in quell' altra sopra la valvola dell' orifizio della vena cava inferiore, o Valvola d' Eustachio. Ecco la ragione per cui io stesso condannai la prima ostensione che feci all' Accademia dell' obbliquità del mediastino, perchè il Signor Mery mi domandò, se era certo di non averla fatta nascere io accidentalmente col maneggiamento delle mie dita, e perciò ne feci una seconda. Così l' esercizio, la destrezza, l'esame, l' attenzione, la pazienza possono prevenire questi inconvenienti, e rimediarvi. Ma l'essiccazione esclude questi mezzi quasi da per tutto. Le parti che sono fluttuanti, e libere, principalmente le piccole non possono mai essere ben dimostrate senza esser messe nell' acqua limpida, come altrove ho detto. Bisogna sopra il tutto osservare, dopo d' avere esaminata qualche parte separatamente, e fuori del suo luogo, che egli è necessarissimo d' esaminarla ancora nel suo luogo naturale con molta diligenza per riguardo alla connessione che ha con altre parti: lo che cagiona spesso una differenza grandissima.

Nella relazione, che il Signor R. fa quì dell'ostensione del Signor Duverney, e della sua sopra uno stesso cuore, parmi che non dovrebbe dire semplicemente, che teneva questo cuore nella stessa maniera del Signor Duverney; imperciocchè chi potrà negare, che la differenza, benchè picciolissima, che egli mostrò nell' estensione di questa valvola, non dovesse dipendere dal diverso modo di toccarla, e trattarla colle dita.

V. *Circolazione del Sangue nel Feto secondo Arveo.*

Il Signor R. aveva detto sul principio del suo Scritto, che trovasi in Arveo, e ne' suoi Settatori, che l' arteria di comunicazione, e il foro ovale non sono stati fatti, se non perchè il feto non respira. In questo Articolo particolare spiegasi così. Come che il feto rinchiuso nel seno di sua madre è privo della respirazione, la natura, secondo Arveo, ed i suoi seguaci, ha abbreviata in lui la circolazione per mezzo del foro ovale, e del canale di comunicazione. Dopoi li combatte per mezzo di raziocinj sopra la quantità d' aria contenuta nel sangue del feto, e conclude in questi termini. Io credo di poter dire, che questi passaggi abbiano altri usi oltre quelli d'abbreviare la strada della circolazione ad una parte del sangue del feto, perchè ei non respira, lo che spero provare fra poco.

Riflessione. Primieramente Arveo, ed i suoi seguaci hanno bene detto, che questi passaggi sono fatti pre abbreviare, ec. ma non trovasi, nè in Arveo, nè in molti de' suoi seguaci, principalmente nei primi, che questi passaggi non sieno stati fatti per altro che per questo, e che non possano avere altr'uso che questo scortatore. Secondariamente, questi Autori dicendo che sono fatti per abbreviare la strada della circolazione, ec. in un feto che non respira, non hanno in nessuna maniera parlato dell' aria in particolare, ma semplicemente dello stato d' inazione degli organi della respirazione, per il quale stato il petto resta sempre rinserrato, ed

immobile, i polmoni sono continuamente contratti in un piccol volume, i loro vasi compressi, ripiegati, e raccorciati, e in conseguenza incapaci d'ammettere tanto sangue, quanto v' entra nello stato della respirazione, per il quale i polmoni per così dire si sviluppano, e si dilatano, e i suoi vasi si spiegano, ed acquistano maggior diametro.

Il Signor R. riferisce dopo, che Arveo, ed i suoi Settatori per provare i loro sentimenti allegano la disposizione del foro ovale alla parte inferiore del trammezzo nell'orecchietta destra, la situazione della valvola sopra questo foro nell'orecchietta sinistra, e la direzione del sangue della vena cava inferiore verso il foro ovale. E finalmente (dic'egli) aggiungono, che il canale di comunicazione non è stato formato per altro, se non perchè i polmoni essendo contratti, ed i loro vasi ritirati in mille guise, non sono in istato di permettere il passaggio a tutta la quantità del sangue, che è spinto dal ventricolo destro nel tronco dell' arteria polmonare.

Il Signor R. lascia la disposizione del foro, e la situazione della valvola, e passa alla direzione del sangue della vena cava inferiore, alla quale pretende d' aver trovati ostacoli tanto nella sistole, quanto nella diastole delle orecchiette. Pretende, che nella loro sistole, o contrazione la valvola chiuda il foro, e che per questa contrazione il sangue dell' orecchietta sinistra spinga la valvola fortemente contro il trammezzo, nel tempo stesso che quello dell' orecchietta destra spinge il trammezzo contro la valvola, di tal modo che non passa niente di sangue dall' una all'altra per il foro ovale in questo stato. Vuole, che nella diastole, o sia dilatazione delle orecchiette, il foro sia aperto, e che in questo tempo il sangue della vena cava inferiore, malgrado la sua direzione verso questo foro, non possa passare nell'orecchietta sinistra, e spera mostrarlo da lì a poco.

Riflessione. Il fu Signor Mery nel suo Trattato particolare del feto pagina 37. aveva già detto, che *se il foro si chiude, non può essere che nel tempo in cui le orecchiette si chiudono, e se questo foro s'apre, o si dilata, non può essere che nel tempo del loro rilasciamento*. Il Signor R. lo dice quì positivamente; e in questo è d'accordo colla maggior parte degli Arveani, ma non lo prova come dovrebbe fare, tanto più, che poteva essergli ben noto, che il Signor Vieussens nel suo gran Trattato del cuore dice tutto il rovescio, e vi aggiugne le ragioni, sopra le quali si fonda. Così l'ostacolo che il Signor R. pretende d' aver trovato al passaggio del sangue nella sistole delle orecchiette, non è nè provato, nè contrario agli Arveani. Riguardo all' ostacolo che pretende trovare nella loro diastole, lo vedremo più ampiamente nell' Articolo particolare del suo sistema.

Finalmente il Signor R. finisce quest' Articolo così: „L'uso che Arveo, egual-
„ mente che i suoi Settatori danno al ca-
„ nale di comunicazione, non è meglio fon-
„ dato, cioè non è stato fatto che per ser-
„ vire di scarico all' arteria polmonare,
„ perchè tutto il sangue del ventricolo
„ destro non può passare per i polmoni
„ contratti, i di cui vasi sono ritirati, e
„ stretti. Per me credo, che se tutto il
„ sangue del ventricolo destro non passa
„ per il polmone non è perchè il polmo-
„ ne è corrugato, e contratto, i suoi va-
„ si ritirati, e stretti, e perchè il ventri-
„ colo destro non ha forza sufficiente co-
„ me pretendono, ec. Avrebbero facilmen-
„ te capito (va seguitando) che se questo
„ canale non fosse stato, tutta la forza
„ restando al ventricolo destro, ed appli-
„ candosi solamente alle branche polmo-
„ nari sarebbe stata bastante per far passare
„ tutto il sangue del venrricolo destro per
„ i polmoni. Vedesi da ciò (conclud'egli)
„ che il canale di comunicazione è stato fatto
„ per altri usi, come lo mostrerò nel seguito.

Riflessione. Non trovasi, che Arveo abbia escluso nessun altr' uso di questo canale, che quello che ha proposto. La sola inspezione dei polmoni del feto, e dei vasi che vi si ramificano mostra l' impossibilità di ciò che il Signor R. avanza quì senza prova alcuna, cioè che tutto il sangue del ventricolo potrebbe per essi passare. Così questo non fa vedere che questo canale abbia altri usi quand'anche Arveo, e i suoi Settatori l'avessero negato.

VI. *Si-*

VI. *Sistema del Signor Vvinslovv sopra la Circolazione del Sangue nel feto.*

Il Signor R. dopo aver messo questo Titolo comincia così: Pare che il Sig. Vvinslow nel suo sistema cerchi d' accomodare il sentimento d' Arveo con quello del Signor Mery, e di scansare da valent' uomo il punto della difficoltà. Il Signor R. riferisce dopo una buona parte della pagina 45. della mia Memoria del 1717. e sopra questo dice: Il Signor Vvinslovv dà ad intendere che concepisce che il foro ovale stia sempre aperto. Ed io (aggiugn'egli) credo che sia talora aperto, e talora chiuso. Riguardo al sangue (continua egli) che secondo quest' Autore trovasi senza impeto nelle orecchiette, parmi che questo non sia detto quì che per eludere la questione che è di sapere se il Sangue passi dall' orecchietta destra alla sinistra, o dalla sinistra alla destra, ec.

Riflessione. Il Signor R. non avrebbe avuto questo sospetto di me, se si fosse preso il pensiere di fare attenzione a ciò che ho detto avanti, cioè alla pagina 42. Eccovi le mie parole: *Quindi ben considerato il tutto, questi fatti, queste esperienze* (dell'uno, e dell' altro partito) *non provano altro a mio giudizio se non la libertà reciproca del passaggio del sangue. Le conseguenze che ciascheduno cava a suo talento delle capacità, delle potenze, delle resistenze, delle celerità, ec. sono involte da troppo gran numero di difficoltà per impegnar quelli che vogliono sul sicuro prendere, e determinare un partito a preferenza dell' altro.*

Se il Signor R. avesse fatto un tantino di riflessione ancora sopra quello che nella mia Memoria precede ciò che ha detto, principalmente sopra l' impossibilità della ostensione nell' animale vivente, m' avrebbe certamente risparmiato, e avrebbe capito che il mio pensiere non poteva essere allora di stabilire un sistema proprio, perchè qualunque fisico disinteressato concluderebbe naturalmente la stessa cosa sopra la comune confessione, e sopra le reciproche esperienze dell'uno, e dell' altro partito.

Ho detto ancora alla pagina 45. che *il foro di comunicazione essendo sempre aperto secondo le esperienze dell' uno, e dell' altro partito, parmi naturalissimo, e semplicissimo, che il sangue polmonare, e quello delle vene cave si incontrino senza impeto nelle orecchiette*. Così non ho parlato in questa maniera che secondo le esperienze dei due partiti esaminati dalla nostra Accademia. E tutto il Mondo è d' accordo che nello stato naturale le vene si scarichino ordinariamente senza impeto al contrario delle arterie. Parmi adunque di poter parlare in questa maniera senza dar sospetto di volere con ciò eludere la questione.

Il Sig. R. riferisce dopo ciò che ho detto un poco prima nella medesima Memoria, *che considero il sangue spinto dai due ventricoli come se non lo fosse che da uno, ec.* „ Con questa considerazione (dic' egli) „ il Signor Vvinslovv entra in una parte „ della vera idea che ha la natura, senza „ metterla però intieramente all'evidenza. „

Riflessione. Io non aveva in nessuna maniera promesso, nè ho avuta la presunzione di poter promettere allora una tale evidenza. Anzi ho fatto intendere che bisogna veder chiaramente le cose, per prendere un partito a preferenza dell' altro.

„ Il Sig. R. dice, che in quanto al cal„ colo, alle capacità, alle resistenze, che „ il Signor Vvinslovv rigetta come inuti„ li, non sono a mio parere da trascurar„ si: credo che non debbansi perder di vi„ sta, senza però attaccarvisi troppo scru„ pulosamente. „

Riflessione. Io non ho rigettato niente; e ho detto solamente, che le conseguenze che ciascheduno ne cava, sono troppo oscure, ec. e il Signor R. anch'esso non vuole che vi si badi troppo scrupolosamente.

Finalmente il Signor R. finisce questo Articolo dicendo: „ Fra gli usi che il Sig. „ Vvinslovv dà alla Valvola d' Eustachio, „ dice che serve per impedire che il san„ gue non regurgiti nel cuore, e nella „ vena ombilicale: lo che io già credea „ senza alcun contrasto. Riguardo all'in„ debolimento che potrebbe succedere alla „ miscela del sangue, io ne dubito molto.

Riflessione. Ho già risposto a questa difficoltà nella prima Memorra delle Dilucidazioni, dove ho ritrattato ciò che avevo detto sopra l' uso di questa Valvola nella mia Memoria del 1717.

VII. *Sistema del Signor Mery.*

Il Signor R. avverte al principio di questo Articolo, che non dee parer strano, che la circolazione del sangue nel feto, che non può essere che congetturata; e in conseguenza difficilissimamente mostrata, sia ancora agitata; e che il sistema del Signor Mery, che stabilisce il passaggio del sangue dall'orecchietta sinistra per il foro ovale nell' orecchietta destra, benchè il più vero, o per lo meno il più verisimile, sia ributtato oggi dalla maggior parte, per non dire da tutti gli Anatomici, essendo questo sistema (dic' egli) fondato sopra un falso principio che gli è comune con Arveo, e co' suoi seguaci, cioè che il foro, ed il canale di comunicazione non siano stati formati nel feto che per abbreviare la circolazione a una parte della massa del sangue, perchè essendo rinchiuso nel seno della madre, non può respirare.

Riflessione. Nessuno, che io sappia, ha combattuto, o rigettato il sistema del Signor Mery, precisamente perchè fosse fondato sopra questo principio, imperciocchè di consenso anche del Sig. R. egli era comune coi suo avversarj. Così non è questo principio quello che ha messo ostacolo al sistema del Sig. Mery. Non istò quì a replicare il disprezzo del Signor R. d'avere imputato questo principio ad Arveo, e ai suoi primi Seguaci.

Il Signor R. finisce questo Articolo così: „ Come che egli è probabile da quello „ che ho detto, che il foro ovale, e il canale di comunicazione non sieno stati fatti „ per altro se non per il feto, che nel corpo della madre non respira; così cercherò „ col favore delle conseguenze che possonsi „ cavare dai cangiamenti che succedono al „ foro ovale, e al canale di comunicazione durante tutto il tempo della gravidanza, come anche ai vasi, alle orecchiette del cuore, e ai ventricoli stessi, „ cercherò, dico, di scoprire non solamente i loro usi, ma ancora come facciasi „ la circolazione del sangue, e la causa „ dei differenti cangiamenti che succedono „ a questa stessa circolazione nel tempo che „ il feto è rinchiuso nel corpo della madre.

Riflessione. Fin quì il Signor R. ha detto in molti luoghi del suo scritto in aria di sicurezza: *Vedesi da questo*; *Vedesi da quello che ho detto*, *ec.* In questo Articolo confessa a prima vista, che la circolazione del sangue nel feto non può essere che congetturata, e difficilissimamente mostrata, e dopo contentasi di esprimersi così: *Egli è probabile da ciò che ho detto*. Avanti ha ripetuto molte volte, che spera mostrare, e ha detto ancora assolutamente, che mostrerà altri usi del foro, e del canale. Quì dice solamente, *che cercherà col favore delle conseguenze di scoprire questi usi, e come facciasi la Circolazione del Sangue nel Feto.* Il Signor Mery nel suo Trattato particolare sopra il Feto aveva già confessato, e fatto sentire ancora, non solamente la difficoltà, ma anche l'impossibilità di questa dimostrazione riguardo all'animale vivente. La stessa difficoltà, e la stessa impossibilita s'incontrano nell'animale morto, come sopra ho fatto vedere nell'Articolo IV. delle preparazioni fresche, e secche.

VIII. *Sistema del Signor Rouhault dell'uso del Foro Ovale, e del Canale di comunicazione.*

Questo è il Titolo, che il Signor R. dà a codesto Articolo, del quale eccovi il principio. „ Le parti del corpo del feto nei „ primi tempi della gravidanza essendo di „ pochissima elasticità, e il ventricolo sinistro del suo cuore avendo molto più „ di sangue da far circolare, che non ne „ ha, salva la proporzione, il ventricolo sinistro dell'uomo.... la natura ha riunite le forze dei due ventricoli, non solamente nell' aorta, per mezzo dell' arteria di „ comunicazione, ma ancora nel ventricolo destro per mezzo del foro: lo che „ spero mostrare.

Riflessione. Pare che bisognerebbe piuttosto dire, che il corpo del feto avendo più sangue da far circolare, che quello dell' uomo, e il ventricolo sinistro non potendo da sè solo bastare, la natura ha uniti i due ventricoli per mezzo del canale arterioso. Riguardo alla riunione delle forze dei due ventricoli per mezzo del foro ovale vedrassi nel seguito qual cosa il Signor R. voglia intendere con questo, come anche colla dimostrazione ch' ei ne fa sperare.

Il Signor R. continua così: „ Benchè

per

„ per mezzo del canale di comunicazione „ il sangue del ventricolo destro, e per „ mezzo della parte superiore dell' aorta „ quello del ventricolo sinistro, possa pas- „ sar facilmente nella branca inferiore dell' „ aorta, per altro non resta poca difficol- „ tà, allorchè viensi ad esaminare se il „ sangue che passa per l'arteria di co- „ municazione, sia spinto colla sola forza „ del ventricolo destro.

Riflessione. Questa forse è quella difficoltà, che il Signor R. dice, che io *da Valentuomo ho cercato di scansare*. Confesso ingenuamente, che essa non mi è mai passata per la mente; ma parmi, che il Sig. R. la proponga per cavarne il primo fondamento del suo sistema. Imperciocchè cerca subito di provare, che il sangue del canale arterioso non vi è spinto dalla sola forza del ventricolo destro; dopo vuole stabilire per questo ventricolo una forza ausiliare proporzionata alle differenti età del feto. Eccovi le sue parole.

„ Se il sangue passa per l'arteria di comu- „ nicazione colla sola forza del ventricolo „ destro, e che la sua forza sia inferiore „ a quella del ventricolo sinistro, la cir- „ colazione dee cessar nel feto rinchiuso „ nel ventre della madre.

„ Se la forza del ventricolo destro è egua- „ le a quella del ventricolo sinistro, questa „ circolazione non dee farsi dopo la nascita.

Eccovi due punti differenti, che il Signor R. propone per venire al suo fine, ed eccovi come ei ne deduce il primo.

„ Se la forza (dic'egli) del ventricolo „ destro è rispetto a quella del ventrico- „ lo sinistro, come uno a tre, siccome lo „ pretende la maggior parte degli Anatomici „ moderni, il sangue non dee scorrere nell' „ arteria di comunicazione, che con un „ grado di forza, nel tempo che il san- „ gue che passa per la branca superiore „ dell'aorta, scorrerà con tre; così il san- „ gue di quest' aorta, presentandosi all' im- „ boccatura del canale di comunicazione „ dalla banda dell'aorta, impedirà non so- „ lamente che il sangue del ventricolo „ destro non passi nell' aorta inferiore, ma „ egli stesso s' introdurrà in questo cana- „ le, e si porterà fino nell' arteria polmo- „ nare, lo che farà cessare la circolazione.

Riflessione. Il ventricolo sinistro essendo composto d'un maggior numero di fibre motrici, che il destro, egli è anche proporzionatamente più forte; ma questo soprappiù non dee temersi rispetto all' incontro del sangue dell' aorta con quello del canale di comunicazione. La forza del ventricolo sinistro è ben tutta impiegata a spingere il sangue nell' aorta superiore; ma non è tutta impiegata a spingere il sangue fino all' imboccatura del canale di comunicazione nell' aorta inferiore. Questo ventricolo ne spinge ancora collo stesso colpo e alla testa, che è grossissima nel feto, e alle estremità superiori del corpo, e ciò per mezzo d' aperture anteriori a quella dell' inserzione del canale arteriale nell' aorta inferiore. Così la forza, o lo sforzo del ventricolo sinistro, essendo distribuita, o partita, come ho detto, se se ne leva la porzione impiegata nella testa, che è grossa, e nelle estremità superiori, non vi si troverà la disposizione, della quale parla il Signor R. nel primo punto della sua difficoltà. Al contrario troverassi, che il ventricolo sinistro ha bisogno di maggior forza del ventricolo destro, tanto nel feto, che nell' uomo adulto, ma in una maniera differente; e che il ventricolo destro del feto è sufficientemente forte da sè stesso, senza aver bisogno d'una forza accessoria. Così la questione resta ancora quì indecisa.

Il Signor R. stabilisce, e getta il secondo punto della difficoltà sopra degl' inconvenienti che suppone in caso che il ventricolo destro da sè stesso abbia una forza eguale a quella del ventricolo sinistro, e cerca di farli conoscere in tre proposizioni.

1. „ Se la forza del ventricolo destro da sè „ stesso (dic' egli) sia eguale a quella del „ ventricolo sinistro, il canale di comu- „ nicazione non potrà chiudersi, come lo „ mostrerò fra poco.

2. „ Se per impossibile (continua egli) „ la forza dei due ventricoli fosse eguale, „ e il canale di comunicazione diminuis- „ se di giorno in giorno, come lo fa, la „ forza del ventricolo destro non dividen- „ dosi più tanto dalla banda di questo ca- „ nale, porterebbesi verso le branche pol- „ monari, e le dilaterebbe a tal punto, che „ dopo la nascita passerebbe per i polmoni „ una sì gran quantità di sangue, che non

„ potendo essere ricevuto nell' orecchietta „ sinistra, si fermerebbe nelle vene del pol- „ mone,e così impedirebbe la circolazione.„

3. Finalmente dice il Signor R.„ Se la „ forza del ventricolo destro fosse eguale a „ quella del sinistro allorchè il feto è nel „ corpo di sua madre, questa forza diver- „ rebbe dopo la nascita superiore a quella „ del ventricolo sinistro,a cagione della re- „ spirazione che rende più facile il passag- „ gio del sangue per i vasi del polmone, „ così la forza di questo ventricolo au- „ menterebbesi tanto più, quanto minor „ resistenza troverebbe il sange a scorrere „ per i vasi del polmone. „

Riflessione. Ad ogni poco d' attenzione che facciasi all'obliquità dell'inserzione del canale arterioso nell'aorta, e a ciò che ho detto nella mia riflessione precedente, vedesi che tutte queste difficoltà non possono dare fastidio alcuno. Imperciocchè nei feti, come nell'uomo adulto, le forze dei due ventricoli sono realmente ineguali riguardo ai ventricoli medesimi; ma esse sono egualmente proporzionate alle differenti resistenze particolari che devono superare, e per le quali sono distribuite, e divise, come ho detto, e come farò vedere nel fatto.

Il Signor R. dice, che allorchè i ventricoli venendo a costringersi rimandano nei sacchi una parte del sangue, che non è passato di là dalle vallvole fino nei ventricoli, i sacchi, e le orecchiette sono non solamente ripieni, ma ancora tesi ad un punto, che puossi credere, senza tema d'ingannarsi, che i sacchi, e le orecchiette, e il foro ovale si trovino in questo momento nello stesso stato che vedonsi nelle preparazioni del Signor Mery, allorchè i cuori sono stati gonfiati. Così i sacchi, e le orecchiette non sono solamente estesi moltissimo, ma ancora il trammezzo che li separa, trovasi tanto allungato, che il foro ovale resta scoperto.

Riflessione. La gran quantità di sangue, che le vene cave, e le vene polmonari provvedono, basta per riempiere, e distendere le orecchiette nel tempo della sistole del cuore. La piccola quantità rimandata nello stesso tempo dalle valvole non è sufficiente perchè possa meritar quì una particolare attenzione. Riguardo alle preparazioni del Signor Mery ho fatto vedere abbastanza nelle riflessioni precedenti, che non se ne può cavare sicurezza alcuna riguardo allo stato naturale, e che facilmente si prende sbaglio.

Continua il Signor R. dicendo, che allora il sangue presentasi dall' una, e dall' altra parte per passare per il foro ovale, e l'uno tenta di respingere l'altro; ma comecchè quello che è contenuto nel sacco dell' orecchietta destra non presentasi a questa apertura, che con un grado di forza, nel tempo che quello del sacco sinistro ci si presenta con tre, non è da maravigliarsi che il sangue del sacco della vena cava ceda il passaggio a quello della vena polmonare.

Riflessione. Questa è la questione che è paruto al Signor R. che io volessi scansare, dicendo nella mia prima Memoria,che l'uno, e l'altro sangue s'incontrano senza impeto nelle orecchiette, e vi si meschiano. Ne ho parlato sopra, e ho fatto sentire l' impossibilità di mostrare se il foro è aperto nella dilatazione delle orecchiette, come il Signor R. pretende, o se allora è chiuso, come il Signor Vieussens crede provarlo. Ma supposto questo foro aperto, il Signor R. avrebbe dovuto parlare ancora della gran quantità del sangue, del quale le vene riempiono nel tempo stesso le orecchiette, e determinare se questo fassi senza impeto, o con impeto, senza sforzo, o con isforzo, egualmente, o inegualmente, dall' una, e dall'altra parte. Imperciocchè la porzione respinta è così piccola a proporzione di quella, che il di lei sforzo si perde subito, e non è capace d' opporsi al corso della gran quantità da destra a sinistra, nè di determinarla da sinistra a destra, nè finalmente d'impedire, che l' uno, e l' altro sangue non si meschino per l' apertura del trammezzo dalle orecchiette. Per altro i liquori che si meschiano facilmente, non possono incontrarsi, o sia con forza, o senza, o egualmente, o disugualmente, senza mischiarsi più, o meno, sopra il tutto allorquando il loro incontro è diretto, o quasi diretto: lo che fu fatto conoscere abbastanza dal Sig. Varignon in occasione della mia prima Memoria.

Il Signor R. seguita così: „ Il sangue del „ sacco polmonare, essendo entrato nel sac- „ co della vena cava,fa forza contro le Pare- „ ti

„ ti di queſto Sacco, e comecchè le valvole „ Triglochine eſſendo ſollevate in queſto „ iſtante, fanno, per dir così, una parte del „ Sacco dell'orecchietta deſtra, così trovanſi „ compreſſe, egualmente che il ſangue, che „ è ſotto di loro; quindi il ſangue contenuto „ nel ventricolo deſtro non ſolamente è ſpin- „ to nell' arteria di comunicazione colla „ contrazione di queſto ventricolo, ma an- „ cora colla preſſione, che il ſangue contenu- „ to nell'orecchietta deſtra fa ſopra le valvo- „ le triglochine. Se adunque il ſangue del „ ventricolo deſtro riceve nuove forze dal „ ſangue che paſſa dal ſacco polmonare „ nel ſacco della vena cava, v' è luogo „ a credere, che quanto più ſarà grande „ il foro ovale, tanto più ſangue paſſe- „ rà, e tanto ſarà maggiore la forza; e l' „ oppoſto ſuccederà, allorchè il foro ova- „ le diminuirà di grandezza.

Rifleſſione. Secondo il Sig. R. il ventricolo ſiniſtro non ſolamente ſpinge il Sangue nell' aorta, ma anche nel tempo ſteſſo ajuta il ventricolo deſtro a ſpingerne nel canale di comunicazione. Queſto è uno degli uſi nuovi, dei quali ha fatto sì ſpeſſo ſperare la dimoſtrazione. Ma oltre, che il ſangue reſpinto perde la ſua forza nella gran quantità mandata nel tempo ſteſſo dalle vene groſſe; reſta ancora da oſſervarſi, che queſta forza anderebbe piuttoſto verſo gli orifizj ſempre aperti delle vene grandi, ove evvi minore reſiſtenza, che verſo le valvole triglochine, che allora ſono moltiſſimo ſollevate dal ſangue del ventricolo deſtro. Di più una tale preſſione di valvole per mezzo del ſangue dell' orecchietta ſarebbe un oſtacolo alla loro funzione, e impedirebbe il ventricolo, che non ſi ſcaricaſſe nell' arteria. Così queſt' uſo è ancora meno fondato del paſſaggio del ſangue da ſiniſtra a deſtra. Puoſſi dire la ſteſſa coſa riſpetto alla conſeguenza che il Sig. R. cava per riguardo all' età del feto.

„ Il paſſaggio del ſangue dall' orecchietta ſiniſtra nell'orecchieta deſtra (aggiugne „ il Sig. R.) non ſolamente ſerve ad aumen- „ tare le forze del ventricolo deſtro, ma „ ſerve ancora ad ingrandire le capacità del „ ſacco della vena cava, e dell' orecchiet- „ ta deſtra; imperciocchè ſenza queſt' ajuto il ſangue che non è paſſato di là dal- „ le valvole triglochine, regurgitando in „ una troppo piccola quantità, e con forze „ troppo inferiori non avrebbe mai potuto „ dargli una capacità tale quale gli conve- „ niva, come al più gran riſerbatojo del „ ſangue, che ſia nel corpo umano.

Rifleſſione. La dilatazione particolare dell' orecchietta deſtra per mezzo del ſangue reſpinto dall' entrata del ventricolo ſiniſtro, è anch' eſſa uno dei nuovi uſi del foro ovale, ſecondo il Sig. R. Ma l' orecchietta deſtra non è eſſa dilatata abbaſtanza, ſenza queſto ajuto, dalla quantità conſiderabile del ſangue delle vene cave, e della vena ombilicale?

„ Dopo d' aver propoſte le mie congettu- „ re (ſiegue il Sig. R.) ſopra ciò che faſſi „ nella ſiſtole del cuore, paſſo preſente- „ mente a cercar di ſcoprire ciò che ſuc- „ cede nel tempo della diaſtole, o dilata- „ zione del cuore. Nel tempo che il ſacco, „ e le orecchiette ſi contraono, il trammezzo „ che era ſtato eſteſo a ſegno che la ſua „ valvola aveva laſciato il foro ovale ſco- „ perto, ripiglia il ſuo elaterio, e contraen- „ doſi in qualche maniera riaccoſta la par- „ te inferiore del trammezzo alla parte ſupe- „ riore, e la valvola del lembo ſuperiore „ del foro ovale, di tal maniera che queſt' „ apertura trovaſi chiuſa in modo, che non „ può paſſare una ſtilla di ſangue a tra- „ verſo. Egli è probabile, che in queſto „ momento il foro ovale ſia tal quale i „ partigiani d' Arveo ce lo moſtrano nelle „ loro preparazioni freſche, cioè che la „ valvola copra un poco il lembo ſupe- „ riore del foro ovale.

Rifleſſione. Il Sig. R. avendo trattato da congettura ciò ch' ei dice del foro ovale nella dilatazione delle orecchiette, e cercato di ſcoprire ciò che ſuccede nella loro contrazione, dice ſemplicemente, che il foro per mezzo di queſta contrazione trovaſi chiuſo; non ne porta poi alcuna prova, nè alcuna dimoſtrazione, e molto meno ne fa ſperare. Contentaſi ancora di dire, che è probabile, che il Foro allora ſia come nelle preparazioni freſche dei partigiani d' Arveo. Oltre quello che ne ho detto nell' Articolo che riguarda queſte preparazioni, aggiungo quì, ch' eſſe non poſſono rappreſentar le orecchiette nello ſtato della loro con-

contrazione: imperciocchè in queste preparazioni le fibre carnose sono intieramente rilasciate, come in qualunque altro muscolo nuovamente preparato. Così il punto della difficoltà, e la questione, della quale il Sig. R. ha parlato, riguardo a me restano ancora nella loro perfetta integrità.

Il Sig. R. finisce il suo scritto per mezzo d'una Recapitolazione compendiosa del suo sistema, e promette di proseguire le sue ricerche. Aspettando queste nuove sue fatiche darò un secondo seguito delle mie dilucidazioni.

Recitata all' Accademia l' Anno 1725.

NUOVE OSSERVAZIONI

Sopra i movimenti ordinarj della Spalla, sopra l' azione dei Muscoli che eseguiscono questi movimenti, e sopra l' uso particolare d' alcuni di questi Muscoli, con alcune riflessioni singolari sopra il Muscolo Gran-Dorsale, e queli del Basso Ventre.

La meccanica della scapola, e quella dell' osso joide rispetto ai loro movimenti, ed ai loro cangiamenti di attitudine è singolarissima. Ella è molto differente dalla meccanica delle altre ossa del corpo umano, le quali hanno tutte degli appoggi fermi, sopra dei quali sono mossi, o arrestati per i muscoli in parte a guisa di leva, ed in parte di altra maniera. La scapola, e l' osso joide non sono che sospesi, e raffermati differentemente per gli stessi muscoli che li muovono, e che determinano, o fissano le loro attitudini secondo i differenti bisogni. Non parlerò presentemente che di ciò che appartiene alla scapola. Gli Anatomici convengono che quest' osso è la principal parte della spalla, che questo si ritrova negli animali, egualmente che nell' uomo, e che la clavicola non è per così dire che accessoria nell' uomo, ed in quelli fra i quadrupedi che possono muovere le loro zampe anteriori per stringere alcuna cosa. Convengono che i movimenti, e le differenti attitudini della spalla dipendano principalmente dalla scapola, che nello stesso tempo tira, o spinge la clavicola. Si è detto in generale, che la scapola può ascendere, discendere, andare all' innanzi, dare indietro, e che i movimenti di quest' osso sono limitati dalla clavicola, che egli serve d' appoggio all' osso dell' omero, e ne facilita i movimenti. Non si è determinato niente sopra le particolari attitudini di queste ossa nei differenti moti della spalla; si è sempre stato indeciso rispetto ai muscoli, che eseguiscono questi movimenti, ed ancora ingannato nell' uso non solamente dei muscoli che vi si sono destinati, ma ancora di quelli che si è voluto escludere, e di quelli pure de' quali non si parla che in dubbio.

Non è dunque da maravigliarsi, se non si trovi, per quanto io sappia, la spiegazione di molti fenomeni singolarissimi che ne dipendono, de' quali eccone due che danno negli occhi a tutto il mondo, e che si presentano quasi ad ogni momento. Il primo è, che la scapola è la base, l' appoggio, ed il sostengo di tutti i movimenti tanto semplici, che composti, e di tutti gli sforzi del braccio, ancora de' più grandi, e de' più violenti, mentre che ei non è nè mosso, nè fissato sopra alcun appoggio sodo, come le altre ossa. Il secondo fenomeno è la forza della spalla per superare, o equilibrare resistenze considerabilissime, per alzare dei pesi gravissimi, e sostenerli senza abbassarsi. Ne aggiungo ancora un terzo, che succede allorchè essendo a sedere, ed appoggiando le mani sopra la sedia, dai fianchi si alza tutto il corpo, e si tiene come sospeso fra le spalle, senza che essi si alzino, o cangino la loro ordinaria attitudine. Se non si è fatta che poca attenzione a dei fenomeni sì evidenti, e comuni, egli è ancora assai meno sorprendente che se ne siino lasciati degli altri, che non si presentano così frequentemente, nè così evidentemente, i quali però sono di molta importanza non solo nella Fisica, ma nella Medicina ancora, e nella Chirurgia.

Per ispiegare questi fenomeni, e per decidere sopra il numero, le funzioni, e gli usi de' muscoli che gli hanno rapporto, egli è necessario di esaminare tosto le circostanze che accompagnano i movimenti

e le attitudini della spalla tanto in generale, che in particolare.

I movimenti della scapola in generale appariscono più sopra la parte della scapola che si chiama Acromion, e che è precisamente ciò che per l'ordinario si dice spalla, e sopra l'estremità vicina della clavicola, che sopra le altre parti di queste due ossa.

Abbenchè la situazione, e l'attitudine di queste due ossa sia conosciuta, io non trovo però che si sia fatta molta attenzione sopra la direzione della cavità glenoide della scapola, che riceve il capo dell'osso dell'omero; nè sopra quelle delle faccette cartilaginose dell'acromion, e della clavicola, per le quali queste due ossa si articolano insieme.

La cavità glenoide non è voltata direttamente al di fuori, ma ella è nello stesso tempo voltata obbliquamente verso il davanti, ed in alto. La piccola faccetta cartilaginosa dell'acromion è voltata obbliquamente al di dentro, e quella clavicola obbliquamente al di fuori. Si vedrà in seguito la necessità di questa riflessione.

Rispetto ai movimenti particolari della spalla, e delle attitudini che ne risultano non basta già di sapere che si può alzare, abbassare, portar davanti, e indietro: egli è assolutamente necessario di esaminare i differenti casi, ne' quali ciascuna specie di moto, e di attitudine è impiegata. Confesso ingenuamente che la mia inavvertenza sopra questo Articolo mi ha fatto perdere un tempo considerabile; e mi ha cagionata molta inutile fatica, fino a che mi sono accorto che la medesima specie di movimento differisce considerabilmente secondo i differenti casi, dove ella s'incontra. Li seguenti esempj faranno comprendere ciò che io dico; ma è necessario con questo osservare, che per il termine di alzare, abbassare, ec. io non intendo solamente un certo cangiamento di attitudine, ma ancora gli sforzi contra un opposta attitudine. Imperciocchè li muscoli che alzano una parte in un caso, sono gli stessi che in un altro fanno solamente sforzo contro l'abbassamento della stessa parte senza alzarla. Per esempio i muscoli stessi che levano la spalla quando si vuole alzarla, sono gli stessi che l'impediscono di abbassarsi quando si vuole che sostenga un peso. Egli è necessario ancora di osservare che in qualunque situazione che il corpo possa essere, il termine di alzare, quì significa accostarsi al capo, e quello di abbassare, significa lo slontanamento; sia che uno sta in piedi, a sedere, o steso, che uno abbia la testa in alto, in basso, ec. Senza di questa attenzione potrebbe qualcuno alcuna volta trovarsi imbarazzato.

Ecco più esempj di questi differenti moti disposti sotto quattro classi generali.

PRIMA CLASSE.

Uno alza la Spalla, o l'impedisce di abbassarsi.

Senza carico, o straniera resistenza il braccio essendo pendente vicino alle coste, come quando uno alza la spalla per compassione, o per fare un gran sospiro. (*a*) *Figu.* 1.

Senza carico, o straniera resistenza, il braccio essendo esteso, e scostato dalle coste, come per mostrare alcuna cosa lontana. *Figu.* 2.

Per sollevare, o sostenere un peso, o immediatamente, o per mezzo di una corda, ec. sia finalmente per qualche porzione del braccio abbassato, come quando si porta un secchio sopra il cubito, o con la mano. *Figu.* 3. 4. *e* 5.

La stessa cosa avviene a quelli che sopra una corda tesa orizzontalmente si voltano coll'ajuto delle mani la testa abbasso, e le gambe in alto, giacchè questi fanno tutto il loro sforzo per impedire lo slontanamento delle spalle dal capo, cioè a dire, secondo il comune linguaggio, di abbassarsi. *Figu.* 6.

Per sostenere un peso con le mani al disopra del capo: questo avviene ancora a quelli, che si appoggiano sopra le mani avendo la testa abbasso, e le gambe in alto. *Figu.* 7. *e* 8.

Per tirare di basso in alto. *Figu.* 9.

(a) *Tav. III.*

SECONDA CLASSE.

Si abbassa la Spalla, e s' impedisce di alzarla.

Semplicemente senza carica straniera, come quando si vuol fare il collo lungo. *Fig.* 10.

Per tirare d'alto in basso. (*a*) *Fig* 11.

Per camminare colle crocciole. *Fig.* 12.

Per l'appoggiarsi direttamente sopra i gomiti, o sopra le mani, come per sigillare, ec. *Fig.* 13.

Per sollevarsi direttamente con le mani appoggiate sopra la sedia vicino ai fianchi quando si è a sedere, *Fig.* 14. o per metrersi comodamente in letto. *Fig.* 16.

Per rampicarsi senza slontanare le braccia dalle coste del petto, *Fig.* 15. quì può ancora aver luogo la sospensione del corpo per le braccia alzate in alto, ancorchè ella possa essere rapportata ad un' altra specie di moto, o di attitudine, di cui si parlerà in appresso.

Per alzare la testa quando si stà giacente sul fianco, *Fig.* 17. Questa osservazione è singolarissima, e nessuno, ch' io sappia, ne hà parlato. La spiegherò fra poco.

TERZA CLASSE

Uno avanza la Spalla sopra il davanti, e l' impedisce di dar in dietro.

Semplicemente senza straniera resistenza come per incrociare le braccia. *Fig.* 18.

Per appoggiarsi sopra le mani, o sopra i gomiti, avendo voltato in giù il volto, ed il petto, come quando uno vuol prostrarsi. *Fig.* 19.

Per strascinare, o tirare per di dietro. *Fig.* 20.

Per spingere direttamente avanti di sè con le braccia stese, o di lato con un solo. *Fig.* 21. 22.

QUARTA CLASSE.

Uno manda indietro la Spalla, o l' impedisce di venire avanti.

Semplicemente senza resistenza straniera, come per far avanzare, o alzare il petto. (*b*) *Fig.* 23.

Per tirare davanti verso di sè, come quando uno tira una gran sega. *Fig.* 24.

Per abbracciare. *Fig.* 25.

Per alzarsi nel letto (essendo curvato sopra la schiena) per mezzo d' una corda attaccata alla soffitta. *Fig.* 26.

Dopo di avere considerati i differenti moti della spalla, ed i casi dove arrivano, egli è d' uopo d' intendere le attitudini delle ossa che la compongono. Egli è d' uopo ricordarsi, che la scapola è un osso largo, sottile, irregolarmente triangolare, e naturalmente disposto nella seguente maniera. Dei tre lembi il più piccolo, che gli Anatomici chiamano lato superiore della scapola, è situato in alto, e quasi trasversalmente; il più grande al quale hanno dato il nome di base, riguarda la spina del dorso, di modo che ne è più lontano abbasso, che in alto; il terzo lembo chiamato comunemente lato inferiore di quest' osso, è molto obbliquamente voltato verso le parti laterali del petto. Dei due angoli che terminano la base, l' uno è superiore, e l' altro inferiore; il terzo che non ha nè la forma, nè il nome d' angolo, e che è piuttosto una specie di collo determinato per una cavità chiamata glenoide, porta due preminenze una piccola chiamata coracoide, ed una detta acromion: la sua situazione è tale che l' acromion è il più elevato, e forma principalmente quello che si chiama comunemente il grosso della spalla. (*c*) *Fig.* *A*.

Nella prima specie dei moti indicata di sopra, cioè a dire quando si alza la spalla, di tutte le parti della scapola è il solo acromion che sostiene i conati dei pesi, e delle resistenze: quando questi moti sono piccioli, tutto il corpo di quest' osso sembra alzarsi quasi uniformemente; ma nei gran moti l' acromion si alza nel mentre che l' angolo superiore discende, e mentre l' angolo inferiore si porta davanti. *Fig.* *B*. L' estremità vicina della clavicola seguita i movimenti dell' acromion, essendole questa strettamente legata, mentre che l' altra estremità della clavicola non si muove che come sopra un punto, essendo attacca-

(a) *Tav.* *III.* (b) *Tav.* *III.* (c) *Tav.* *III.*

taccata alla parte superiore dello sterno, che è quasi immobile in questo luogo. Aggiunto questo a ciò che di sopra si è detto della direzione particolare delle faccette cartilaginose, per le quali l'acromion, e l'estremità vicina della clavicola sono articolate insieme; questo, dico, dimostra abbastanza che la clavicola non serve già d'appoggio alla scapola nella prima specie de' suoi movimenti. Egli è necessario d'avvertire ancora in passando, che li termini, per i quali si determinano comunemente le estremità della clavicola, sono molto equivoci, chiamandosi quella che è congiunta allo sterno, anteriore, inferiore, o interna; e l'altra posteriore, superiore, o esterna. Per schivare questi equivoci ne chiamo una umerale, o scapolare, e l'altra pettorale, o sternale. L'estremità umerale della clavicola è esposta alle medesime resistenze, e pesi, che l'acromion, ma egli la sostiene, e per conseguenza egli è il solo caricato di tutto.

Nella seconda specie di movimento della spalla, sia che uno l'abbassi dopo di averla alzata, sia che uno l'impedisca di alzarsi, egli è sempre alla testa della scapola, cioè a dire all'angolo che porta l'acromion, che si fanno le resistenze. Nel mentre che questo angolo, o acromion discende ribassando la spalla, l'altro angolo superiore si alza, e l'angolo inferiore dà in dietro (*a*) *Fig. C.* In questo caso l'acromion tirasi dietro solamente la clavicola; di modo che in questa specie di movimento ella non le serve niente più d'appoggio che nella prima.

Le due altre specie di movimento hanno quello di particolare, che avanzando la spalla, amendue formano insieme un angolo più acuto che nella loro ordinaria attitudine, e che tirandola indietro questo angolo diventa più grande. Nel primo caso si scosta dalle coste l'acromio, e nel secondo si accosta. In queste due specie di movimenti la clavicola non serve che di termine, cioè a dire, a impedire che la scapola non si getti troppo avanti, o in dietro.

Si potria ancora stabilire una quinta specie, per la quale la scapola gira nel suo proprio piano. Per esempio, quando si alzano le braccia in alto, e davanti, l'attitudine della scapola è tale allora, che l'acromion, l'apofisi coracoide, e la cavità glenoide sono voltate in alto, l'angolo posteriore è abbassato, e l'angolo inferiore si slontana dalla spina del dorso, e si accosta verso il mezzo delle coste, come nella *Fig. B.*

Quando si portano le braccia per di dietro, e volte abbasso, l'attitudine della scapola è allora in uno stato tutto opposto al precedente, l'acromion discende, l'angolo posteriore ascende, e l'angolo inferiore dà indietro. In questo caso la base della scapola diviene paralella alla spina del dorso, come nella (*b*) *Fig. C.*

Quando si muovono le braccia a guisa di pendolo, o per voltarle come con una fionda, allora ciò non è che una alternativa combinazione degli altri movimenti. *Fig.* 27.

Ma questa specie di movimenti si trova spesso mescchiata con li quattro precedenti, secondo che questi movimenti sono più, o meno diretti, o obbliqui. E medesimamente quando si esaminano con attenzione quelli che pajono li più diretti, vi si ritroverà qualche combinazione. La causa ne è la clavicola; poichè essendo appoggiata con una delle sue estremità allo sterno, la connessione dell'altra sua estremità con l'acromion fa che non si può alzare la spalla direttamente in alto senza mandarla avanti nello stesso tempo, nè abbassarla senza tirarla in dietro.

Dopo di avere ben considerati li differenti movimenti della spalla, e le attitudini particolari delle sue ossa, principalmente quelle della scapola, ho esaminato con gran cura, ed in più volte tutti li muscoli che vi sono attaccati, e quelli che m'hanno paruto avervi qualche rapporto senza essergli attaccati. Per mezzo di questo esame sempre accompagnato da una particolare attenzione sopra le precedenti riflessioni, credo di essere arrivato a determinare più precisamente e il numero, ed i veri usi dei muscoli che eseguiscono tutti i movimenti della spalla secondo tutte le mentovate circostanze.

Dei cinque muscoli che muovono la scapola

(a) *Tav. III.* (b) *Tav. III.*

pola sopra del torace, i tre che l'attaccano alle vertebre, cioè il trapezio, il romboide, e l'elevatore proprio, non hanno dato luogo ad alcuna disputa presso gli Anatomici, che hanno scritto avanti a me. Li due altri che l'attaccano alle coste, cioè il gran dentato, ed il piccolo pettorale, non hanno avuto la stessa sorte. Quest' ultimo è stato lunghissimo tempo contato fra i soli motori della scapola, ed il gran dentato fra i muscoli della respirazione. Dopo si sono creduti questi due muscoli reciprocamente capaci di muovere la scapola, e le coste in casi sì differenti. Riolano nella sua Antropografia dell'Anno 1649. (nella qual' edizione egli ha rivocato tutto ciò che aveva scritto avanti) distingue i muscoli della scapola in proprj, e comuni. Egli chiama proprj il trapezio, il romboide, l'elevatore, ed il piccolo pettorale, non avendo egli l'ardire di aggiugnervi il gran dentato, che li parea piuttosto appartenere al moto delle coste, che a quello della scapola. Egli chiama comuni il gran dorsale, ed il piccolo pettorale, i quali, come dice, benchè destinati al movimento dell'omero, si attaccano un poco in passando alla scapola. Egli non dà altra ragione, nè altra spiegazione.

Si è stato lungo tempo senza concedere alcun muscolo alla clavicola, pensandosi che ella non ne avesse di bisogno a causa della sua connessione colla scapola, di cui ella siegue li movimenti. Spigelio celebre Professore di Padoa, ed uno de' primi contemporanei di Riolano le ha finalmente assegnato il muscolo chiamato sotto-claveare, che tutti gli Anatomici avanti lui aveano messo fra i muscoli della respirazione. Gli sono state fatte delle obbiezioni, egli vi ha risposto, ed ha fatto il possibile per dimostrare che questo muscolo è il depressore proprio della clavicola. Mi maraviglio come egli non abbia istessamente riconosciuto per un elevatore di quest' osso la porzione anteriore, o superiore del trapezio, che gli è sì particolarmente attaccata, che senza alcuna difficoltà gli avrebbe dovuto attribuire questa funzione. Molti moderni sono ancora del sentimento degli antichi, rispetto al muscolo Sotto claveare; mi spiegherò in appresso.

Avanti d'entrare nell'esame particolare de' differenti movimenti della spalla, è necessario ricordarsi che la scapola oltre li cinque muscoli rammentati di sopra, serve ancora d'attacco a molti altri, cioè a sette per l'omero, che sono il Deltoide, il Sopraspinoso, il Sottospinoso, il Gran rotondo, il Piccolo rotondo, il Sotto-scapolare, ed il Coraco-brachiale; a due per il cubito, che sono il bicipite, ed il lungo estensore; ad uno per l'osso joide chiamato comunemente Coraco-joideo, e che chiamerò piuttosto Omo-joideo. Egli è bene di avvertire in questa occasione che Riolano stesso, ancorchè gli desse il nome comune di Coraco-joideo, ha detto che egli non è punto attaccato all'apofisi, o epifisi coracoide, ma alla costa superiore della scapola.

Egli è bene di fare egual attenzione rispetto alla clavicola, che oltre il muscolo Sotto-claveare serve istessamente d'attacco ad una porzione del Trapezio, ad una del Deltoide, ad una del Gran petorale, ad una dello Sterno-mastoideo, che si chiama istessamente Sterno-cleideo-mastoideo a causa del suo attacco alla clavicola. Passo sotto silenzio lo Sterno-joideo, e lo Sterno-tiroideo, siccome ancora un piccolo muscolo particolarissimo, del quale niuno ha parlato ch'io sappia, e che avea tosto preso per una fascia straordinaria del Coraco, o Omo-joideo. Si vedrà in seguito l'utile di questa attenzione sopra i muscoli circonvicini.

L'elevazione della spalla è comunemente attribuita all'azione del muscolo che si è chiamato per questo elevatore proprio della scapola, ed a quella della porzion superiore del muscolo trapezio. Ho fatto vedere in una memoria dell'Anno 1719. che contro l'ordinaria opinione tutte le porzioni del trapezio concorrono spesse volte insieme a questa azione, e che allora il detto elevatore anzi che alzare, si rilascia, e siegue la depressione dell'angolo superiore della scapola, nello stesso tempo che l'Acromion si alza. Ma avendo considerato con attenzione le considerabili resistenze, che si superano qualche volta colla spalla, sia nell'alzarla, sia nell'impedire

re

re di abbassarsi, e la gran delicatezza della porzione anteriore, o superiore del muscolo Trapezio, la quale è sottilissima, e per conseguenza composta di pochissime fibre motrici, ancorchè la di lui lunghezza, e larghezza facciano a bella prima apparire il contrario; avendo, dissi, considerato questa sproporzione, e non trovando alcun esempio d'un simile in tutto il corpo umano, mi sono trovato molto imbarazzato come spiegare evidentemente questa forza di alzare la spalla per superare, o per sostenere de' pesi, che pajono quasi insuperabili. La mia difficoltà era assai più grande, quando che il più delle volte la sola estremità, o il grosso della spalla è quello che è solo incaricato, e che è la porzione la più debole del Trapezio che gli è attaccata; e finalmente che il preteso elevatore n'è troppo lontano per poter diventare ausiliare in questa situazione. Ma io disperava quasi, vedendo in seguito che si può tenere intieramente inclinato il capo sopra l'una, o l'altra spalla, e nello stesso tempo alzar questa spalla, o tenerla alzata con tanta forza, con quanta si alza, o si tiene alzata, essendo la testa, e 'l collo nella loro situazione ordinaria. Poichè tutti sanno che la porzione del Trapezio che si unisce con una di queste estremità all'acromion, ed alla clavicola, è attaccata per l'altra all'occipite, ed alle vertebre superiori del collo; dal che naturalmente si conclude che nella situazione inclinata della testa, e del collo, di cui ho parlato, le fibre della superiore porzione del Trapezio sono lasse, e fuor di stato di raccorciarsi bastantemente. Aggiungo a tutto questo, che tenendo la spalla alzata non si sente già pel tatto la tensione di queste fibre del trapezio, e che si può in questa situazione, ed in questa attitudine della spalla, ed istessamente di tutte due le spalle, voltare la testa liberissimamente da un lato, e dall'altro.

Finalmente dopo di avere esaminato invano altri muscoli de' quali potea sospettare che vi avessero qualche rapporto, e dopo di aver letto con attenzione più di trenta de' migliori Autori sopra questa materia, senza ritrovarvi alcun lume, per il quale mi potessi disimbrazzare, ho ricominciato l'esame che aveva altre volte intrapreso del gran dentato, e credo di avervi ritrovato lo scioglimento delle mie difficoltà. Ho dato una particolar descrizione di questo muscolo nell'Anno 1719. differentissima da tutte quelle che erano state date per l'avanti. Ivi ho aggiunta la ragione della inavvertenza di molti abili Anatomici rispetto la descrizione di questo muscolo; ed ivi ho promosso delle osservazioni sopra qualche nuovo uso, che credea allora d'aver trovato, ma che nel seguito del mio esame mi ha sembrato che non corrispondano molto alla giusta idea che il pubblico ha fatta sempre della nostra compagnia.

Senza ripetere presentemente ciò che ho detto assai ampiamente nella citata memoria, basta ricordarsi che questo muscolo è il più forte di tutti quelli che attaccano la scapola al tronco del Corpo Umano, che le fibre delle quali è fatto il suo piano, sono attaccate per una estremità lungo tutto il lembo della base della scapola, e per l'altra alle otto prime coste per l'ordinario qualche volta più, qualche volta meno, e questo per tante porzioni separate, che gli Anatomici chiamano digitazioni. Egli è d'uopo sopra tutto ricordarsi, che le due prime digitazioni sono fascicoli di fibre, de' quali l'altra estremità si spande lungo li tre quarti superiori della base della scapola; e che tutte le altre digitazioni che sono sparse sopra le sei, o sette coste seguenti, sono tante fascie carnose, le estremità posteriori delle quali sono ammassate nello spazio del quarto inferiore della base della scapola; di modo che queste fasce sono disposte a guisa di raggi, o di parti d' un ventaglio spiegato. Per questo si conosce che dalla base della scapola fino vicino al petto la maggior parte delle fibre motrici di questo muscolo attraversano molto le coste di basso in alto, e di dietro in avanti, e che ve ne sono pochissime delle più inferiori che secondino le ultime coste, e qualche volta pajono incrocicchiare leggerissimamente l' ultima di queste coste in un senso contrario. Bisogna quì ricordarsi, che quando l'

acro-

acromion ascende, l'angolo superiore della sua base discende, e l'angolo inferiore s'avanza verso il davanti; di modo che tutta la scapola si volge sopra il piano della sua larghezza, che di sopra ho già detto.

La forma, il volume, la disposizione di questo muscolo, e delle sue fibre, e sopra tutto l'attacco della sua maggior parte verso l'angolo inferiore della base della scapola mostrano chiaramente, che tutte le sue parti conspirano ad alzare in alto l'acromion; poichè le fascie radiate fanno avanzar l'angolo inferiore della scapola verso la parte laterale del petto, e le più superiori di queste stesse fascie sollevando quest' angolo, lo sostengono, e così equilibrano le resistenze, alle quali sono esposti l'acromion, e le vicine estremità della clavicola, che per lo stesso mezzo sono alzati in alto: egli è per questo, che quando si vuole alzare la spalla caricata di gran pesi, che si tiene al possibile la respirazione, affinchè le coste essendo per questo fermate vacillino meno, e così allora diventino il punto fisso di questo muscolo.

Tutto questo mi pare che provi evidentemente, che il muscolo gran dentato è il principale attore del movimento della spalla in alto; che senza lui è impossibile di spiegare come si può alzare, e sostenere sì gran pesi; ed in fine che il muscolo trapezio non è che suo ausiliario. Tutte le parti dell'uno, e dell'altro di questi due muscoli concorrono alla stessa azione, ma in un modo differentissimo, sì per rapporto alla quantità, come alla direzione delle loro fibre motrici.

In questa specie di moto della spalla il muscolo romboide, il piccolo pettorale, ed il preteso elevatore proprio non fanno che da moderatori, giusto l'idea che ho proposto nella memoria del 1720. sopra l'azione dei muscoli in generale. Ma dopo questo movimento cospirano tutti tre insieme a restituire la spalla alla sua ordinaria attitudine, cioè a dire ad abbassarla, massimamente nel caso che appresso spiegherò.

Riserbo ad altre occasioni le mie riflessioni sopra l'uso che non solamente molti Antichi, ma ancora alcuni moderni attribuiscono al gran dentato riguardo alla respirazione. Basta al presente d'aver fatto conoscere per quello che ho da dire, e che ho detto nella mia Memoria del 1719. che la più grande, e la più forte parte del gran Dentato, è talmente disposta, che ella non può assolutamente alzar le coste come si è preteso; e che la piccola porzione, che pare potere in qualche soggetto alzare le coste, alla quale ella è attaccata, è sottilissima, è debolissima, ed è appena la decima parte di questo Muscolo.

Il Sig. Covvper nella sua grande Miografia postuma impressa a Londra nel 1724. in foglio, riferisce un'osservazione a proposito del preteso Elevatore proprio della Scapola; ecco come ne parla, c. XX. n. LXXXIII. "
„ Abbiam trovato (dic'egli) in qualche sog-
„ getto dei Fascicoli di Fibre carnose, che
„ uscivano dalla parte inferiore di questo,
„ muscolo, e finivano sopra la seconda
„ o terza costa colla parte superiore del
„ gran Dentato. " A me pare, che questi Fascicoli del Covvper non sono che la piccola particolar porzione del gran Dentato, di cui ho data la descrzione nella mia Memoria del 1719. e che il Covvper l'ha preso per un distacamento del nominato Elevatore.

Si comprende facilmente che tutte le circostanze che ho riferite alla prima classe de' movimenti della spalla, cioè a dire alla sua elevazione, ed alzamento, si spiegano per una stessa meccanica, e che il gran Dentato n'è l'organo principale. Vi si potria sopra questo rinnovare qualche difficoltà rispetto alla sesta, e l'ottava Figura; ma se si fa attenzione che nella sesta Figura l'Uomo essendo sospeso al rovescio colle sue mani sopra una corda tesa orizzontalmente, avendo li piedi in alto, e la testa in basso, tutto il peso del suo corpo cade fra le spalle, che trattenute per le mani non le possono seguitare; di modo che in questo caso le spalle sarebbero cacciate violentemente dalla testa verso le coste spurie, cioè a dire, secondo il linguaggio ordinario, abbassate in modo di causare delle compressioni, e de' stiramenti insopportabili, se quelle non fossero allora equilibrate per qualche artificio, che o le manterrebbe nel loro luogo, o le avvicinerebbe alla testa, cioè a dire, secondo

lo

lo ſteſſo linguaggio, le terrebbe levate, o alzate ſecondo il biſogno. Queſto artificio ſi ritrova ancora nelle azioni del gran dentato, che è, come ho detto, il principal motore in tutte queſte attitudini della prima claſſe de' movimenti della ſpalla. Non è difficile di applicar queſto alla figura ottava, che rappreſenta l'uomo appoggiato colle ſue mani a terra, ſenza che la teſta la tocchi, mentre che egli tiene le gambe direttamente in alto. Perciò ſenza fermarmivi paſſerò alla ſeconda claſſe.

L'abbaſſamento della ſpalla è ſtato quaſi in ogni tempo attribuito più al proprio peſo che all'azione dei muſcoli. Spigelio è il primo, come ho di già detto, che gli ha ritrovato un depreſſore particolare, cioè il muſcolo Sotto-clavicolare, dopo d'averlo levato dal rango dei muſcoli della reſpirazione, dove la comune opinione degli Anatomici l'avea collocato. Le ragioni che egli ha oppoſto a queſte opinioni non ſono ſtate aſſai convincenti per farla abbandonare. Egli dice, che quantunque queſta parte poſſa diſcendere per il ſuo proprio peſo ſenza il ſoccorſo del muſcolo Sotto-clavicolare, vi ſono però dei caſi nei quali ve n'era d'uopo, come quando ſi ſtà a giacere. Egli aggiugne che queſto uſo, e queſto biſogno non riguarda tanto la clavicola in particolare che la ſteſſa ſcapola, che ſenza queſto non avria già avuto muſcolo depreſſore, e conſeguentemente ſaria ſtata ſpeſſe volte eſpoſta a dei grandi inconvenienti. Allega ancora per prova della ſua opinione i fenomeni che ſi oſſervano nelle differenti fratture della clavicola, de'quali dirò quel che ſento in altra occaſione.

Dall'ora in qua l'antica idea della funzione di queſto muſcolo ha ſempre ritrovato dei fautori, anche fra i gran Maeſtri, ſiccome ancora preſſo i più moderni; come manifeſtamente ſi vede nelle opere loro, che ſono fra le mani di tutti. Pare a prima viſta molto da ſtupirſi che in un ſecolo così illuminato come il noſtro, gli Uomini Illuſtri in ſcienza ſiano così diviſi, e così indiviſi ſopra l'uſo di queſto muſcolo, come ſe foſſe difficile di eſaminarlo, o che foſſe biſogno per queſto far venire de' Soggetti da Paeſi lontaniſſimi: muſcolo niente meno che il più piccolo principiante conoſce, e dimoſtra ſenza difficoltà. Ma queſta maraviglia ceſſerà ben toſto quando ſi eſaminano più cauſe aſſai generali. Per eſempio alcuno ſpeſſe volte ſi contenta d'idee, ſenza eſaminarle colla eſperienza: alcuno ſpeſſe volte ſi contenta della inſpezione di uno ſcheletro accomodato malamente, o al più d'una diſſezione fatta in fretta, e molto ſuperficialmente: alcuno finalmente ſi quieta ſopra la relazione di quelli che crede eſser abbaſtanza abili.

Ma per ritornare al muſcolo Sotto-clavicolare, ſe ſi vuole eſser dimoſtrativamente convinto della nullità del ſuo uſo riſpetto alla reſpirazione, e della realità di quello che egli può avere riguardo al movimento della clavicola, egli è neceſſario eſaminare ben toſto la conformazione della prima coſta, e la ſua conneſſione collo ſterno. Biſogna fare queſto eſame non già ſopra uno ſcheletro ordinario, nel quale è diſtrutta la vera conneſſione della prima coſta collo ſterno, ma in un cadavero freſco, dopo di averne levate le parti molli che inviluppano queſta coſta, laſciandoſi le cartilagini, e legamenti intieramente. Allora ſi vedrà in primo luogo che la ſua porzione cartilaginoſa è molto più corta, molto più larga, e molto meno pieghevole, di quello ſieno quelle di tutte le altre coſte; in ſecondo luogo ſi vedrà che queſta porzione non è articolata collo ſterno, come quelle delle coſte ſeguenti, ma che ella è così intimamente ſaldata collo ſterno, come l'è col corpo della coſta. Dipoi biſogna eſaminare con molta attenzione il muſcolo ſottoclavicolare, la ſua direzione, ed i ſuoi attacchi. Si oſserverà che non ſolamente egli è collocato fra la clavicola e la prima coſta, lungo l'intervallo di queſte due oſſa, un poco obbliquamente come ſi ſa comunemente, ma che egli è iſteſſamente attaccato per un eſtremo all'altro della porzione cartilaginoſa di queſta coſta verſo lo ſterno, ſiccome ancora ad una picciola parte vicina dalla ſua parte oſſea, e che con l'altro eſtremo egli ſi attacca ad una buona parte della eſtremità omerale della clavicola. Così eſſendo immobile queſta parte della prima coſta, ed eſſendo faciliſſima a muoverſi l'oppoſta eſtremità della clavicola, egli è eviden-

te che non può alzare la prima costa, e che in certi casi egli può facilmente abbassare la clavicola, e nello stesso tempo la spalla per la connessione di quest'osso colla scapola. Ecco le poche cose che vi vogliono per terminare le differenze fra tanti uomini saggi. Tutto è facile quando si è trovato.

Ho detto quì disopra che essendo alzata la spalla per l'azione del gran dentato, e del trapezio, tre altri muscoli, cioè il piccolo pettorale, il romboide, ed il preteso elevatore proprio, cospirano tutti insieme a deprimerla in certi casi. Così aggiugnendogli il muscolo Sotto-clavicolare, si ponno contare quattro muscoli depressori delle spalle, per servirmi col comune linguaggio degli Anatomici. Ho avvertito ancora, che Riolano divide li muscoli della scapola in proprj, e comuni, prendendo fra questi ultimi il gran dorsale, ed il gran pettorale, e dicendo che questi muscoli, ancorchè destinati a muovere l'omero, s'attaccano un poco in passando alla scapola; cioè il gran pettorale all' acromion con una leggera aderenza della sua parte superiore, ed il gran dorsale all'angolo inferiore della scapola con una piccola parte staccata, che ei crede aver forza di abbassare quest' osso. Molti Autori hanno detto che la porzione inferiore del muscolo trapezio può istessamente abbassare la spalla; ma io ho dimostrato tutto il contrario nella mia Memoria del 1719. Rispetto alla picciola porzione superiore del gran dorsale, non è questa altro che un fascicolo di fibre carnose, che in alcuno si ritrova come staccato dal resto di questo muscolo, ed attaccato all' angolo inferiore della scapola. Questo fascicolo altro non può fare che essere un ausiliare, anche assai debole al muscolo chiamato gran rotondo, e potrebbe con lui contribuire a far tirare l'angolo inferiore della scapolla verso il mezzo delle coste; ma allora l'acromion ascenderebbe nello stesso tempo, e conseguentemente la spalla anzi che abbassarsi, come si è creduto, si alzarebbe. La leggera aderenza della porzion superiore del gran pettorale all'acromion, quando vi è, potria farsi ajutare un poco ad abbassarsi; ma ciò sarebbe così poco, che non meriterebbe che vi si contasse sopra.

Vi sono de' casi ne' quali i quattro muscoli, cioè il piccolo pettorale, il romboide, il preteso elevatore proprio, ed il sotto-clavicolare, che ho detto concorrere insieme ad abbassare la spalla, non bastano già per eseguire questa azione. Ma avanti di parlare di questi casi, bisogna in poco spiegare ciò che ciascheduno di questi quattro muscoli opera in particolare nella loro comunicazione. Bisogna ancora per questo ricordarsi se nell'alzamento della spalla, l'acromion è quello che si alza con l'estremità vicina della clavicola, mentre che l'angolo superiore della scapola discende, e che l'angolo inferiore si slontana dalla spina del dorso. Così per sbassare la spalla quando si è a giacere, massimamente quando si ha più basso il dorso che la region lombare, egli è chiaro, che il piccolo pettorale a causa del suo attacco all'apofisi, o epifisi coracoide, ed il muscolo Sotto-clavicolare a causa del suo attacco vicino alla clavicola, tirano insieme abbasso l'Acromion, mentre che il preteso elevatore proprio rialza l'angolo superiore, e che il romboide accosta l'angolo inferiore alle vertebre. Quando alcuno è in piedi, o a sedere, e che abbia allora alzata la spalla, il solo peso del braccio basta per ribassarla, ed in questo caso i quattro muscoli niente vi contribuiscono, e non fanno che ripigliare il suo elaterio.

Ma se in questa stessa attitudine, cioè essendo in piedi, o a sedere, si vuole abbassare con isforzo la spalla, per esempio, per allungare il collo tutto per dritto (*a*) *Fig.* 9. allora il soccorso di questi quattro sarà necessario,

La Decima Figura, e le sette seguenti, cioè la 11. 12. 13. 14. 15. 16. e 17. rappresentano i casi ne' quali è necessario impiegare delle forze superiori a quelle de' quattro muscoli per arrestare le spalle abbasso, ed impedire di alzarsi. Io trovo realmente questo soccorso nelli due muscoli dell'omero, nel gran pettorale, e nel gran dorsale; non già secondo l'idea di Riolano, rispetto alla loro aderenza leggera alla scapola; ma la ritrovo fra delle porzioni considerabilissime di questi due muscoli. Per resta-

(*a*) *Tavola III.*

restare convinto bisogna ricordarsi della loro conformazione, della loro direzione, e de' loro attacchi. Il gran pettorale è un grosso muscolo che si stende sopra la parte laterale anteriore del petto, che si attacca alle porzioni anteriori della clavicola, ed a quelle delle otto, qualche volta delle nove prime coste fino allo sterno; di là queste fibre si ammassano a guisa di raggi, e formano un tendine fortissimo, e piano, che è attaccato all'osso dell'omero lungo una porzione della doccia bicipitale, di tal modo che la parte inferiore di questo tendine risponde alla parte superiore del volume carnoso del muscolo, e che la parte superiore dello stesso tendine risponde alla porzione inferiore del corpo del muscolo. Rispetto al gran dorsale, si sa che egli è attaccato per una tendinosa espansione larghissima alle apofisi spinose di sei, sette, o otto vertebre inferiori del dorso, a tutte quelle dei lombi, all'osso sacro, alla porzione vicina della cresta dell'osso degl'Ilei, e finalmente per una specie di digitazione alle estremità delle tre, o quattro false coste inferiori. Per tutta questa estensione le sue fibre carnose ascendono ammassandosi verso l'alto dell'osso dell'omero, dove elle formano un tendine piano, che si attacca all'altro lembo della Doccia bicipitale di quest'osso. Un poco avanti il di lui attacco, si interseca con un simile tendine d'un muscolo chiamato gran rotondo, che si attacca allo stesso lembo, ma più basso. Ho osservato in questa congiuntura, che il fondo della doccia bicipitale è investito per le miscelle di queste tre fascie tendinose. Li due muscoli de' quali ho parlato, fanno quello che si chiama il vuoto dell'ascella.

Così il gran pettorale, ed il gran dorsale essendo per una parte attaccati al tronco del corpo umano, e con l'altra all'osso dell'omero, vicino alla connessione di quest'osso colla scapola, possono agire sopra la scapola medesima, come se le fossero stati immediatamente attaccati, e vi agiscono realissimamente, e sensibilissimamente ne' casi indicati di sopra; cioè il gran pettorale per la sua porzione inferiore, ed il gran dorsale tanto per la sua porzione media, o inferiore, che per la sua porzione anteriore. In questi casi fanno in qualche modo la stessa cosa che farebbono delle cinghie che s'imbracciassero, e che essendo applicate sopra le spalle, e sodamente fermate al basso del corpo, le terrebbero in freno, e le impedirebbero di ascendere, mantre che alcuno si appoggiasse sopra i gomiti, vicino alle coste, o sopra le mani vicino alle anche. Per assicurarsene, non si dee altro fare, che far sedere alcuno in una sedia d'appoggio, e fargli appoggiar le mani sopra la sedia, o i gomiti sopra le braccia della sedia, per alzarsi direttamente in alto; se nello stesso tempo toccherà le sue coste dal vuoto delle ascelle fino al basso, allora si sentiranno questi muscoli molto tesi, sopra tutto il gran dorsale, che da sè solo potria bastare quando la persona è leggera, e senza alcun carico, o resistenza. Si può fare sopra sè medesimo la stessa esperienza, appoggiandosi sopra d'una Mano, mentre che si tocca il fianco con l'altra; ma è d'uopo osservare nello stesso tempo di alzarsi per questo solo appoggio, e di alzarsi direttamente. Non è difficile di applicare quest'idea alle altre figure indicate. Ma la duodecima che rappresenta la maniera di caminare colle crocciole, ne dimostra talmente e l'azione, e la necessità, che senza l'ajuto di questi muscoli pare impossibile di spiegare come camminino questi infermi. Egli è istessamente per i medesimi muscoli indipendentemente della spalla, che alcuno è sospeso, quando si attacca alle mani, avendo le braccia in alto, come nella figura 16.

La figura decima settima che rappresenta un Uomo disteso sopra un lato, ed alzando la testa, o sostenendola in aria, pare a prima vista non avere alcun rapporto a questa Memoria. Egli è per questo pure che ho avvertito sul principio, che questa osservazione è singolarissima. Eccone il fatto. Per alzare la testa in questa attitudine, o per sostenerla vici senza appoggio, è d'uopo che il Muscolo Mastoideo, ed il Muscolo Splenio agiscano dal lato che è in aria. Lo Splenio essendo attaccato alle ultime vertebre del collo, ed alle prime del dorso, è molto assodato per agire in questo caso; ma l'attacco del mastoideo essen-

essendo in parte alla clavicola, e conseguentemente molto vacillante a causa della mobilità di quest'osso, ha d'uopo d'essere fermato acciò possa questo muscolo alzare, o sostenere il capo. Il muscolo Sotto-claveare non basta già per equilibrare, o per sorpassare un tal peso, e la sua direzione non gli è intieramente favorevole. In gran dorsale in questo caso è l'agente, la sua porzione di mezzo, o inferiore, e la sua porzione anteriore tiene a freno l'osso dell'omero. L'osso dell'omero ritiene la scapola, e la clavicola per la loro mutua connessione; il basso della sua porzione posteriore li può istessamente contribuire. Per questo mezzo l'attacco del muscolo mastoideo alla clavicola vien stabile, e mette in istato questo muscolo di alzare, e di sostenere il capo. Per farne la pruova non si ha che da fare questo movimento nel suo letto, e far scorrere nello stesso tempo la mano dal vuoto delle ascelle lungo il gran dorsale, che si ritroverà allora molto teso. In questo caso la sua porzione anteriore essendo attaccata alle tre, o quattro ultime false coste, che sono naturalmente le più mobili a proporzione delle altre, la porzione posteriore dei muscoli obbliqui del basso ventre che gli è parimente attaccata, si mette nello stesso tempo in contrazione per fermar queste coste, acciò l'attacco del gran dorsale sia stabile, mentre ch'egli è in azione.

Questa osservazione ha molto di analogia con quella che farà alcun'anno, che ho fatta sopra una particolare azione dei muscoli Retti del Basso Ventre. Imperciocchè essendo distesò sopra la schiena, se nello stesso tempo si leva la testa, o si sostenta alzata, si sentiranno questi muscoli tirati come corde tese, e questo più, o meno secondo lo sforzo che si fa. Questo Fenomeno ha ingannato valenti pratici, che l'hanno tolto per una specie di convulsione, e per un cattivo segno in qualche malattia. Ho fatto maravigliarne uno, al quale senza averlo avvertito di questa circostanza, gli feci sentire da un momento all'altro il Ventre d'un Ammalato, ora teso, ora molle lungo questi muscoli. La spiegazione n'è naturalissima. Sono li due muscoli mastoidei che devono alzar la testa in questa attitudine. Lo Sterno, al quale le loro porzioni, che allora più agiscono, sono attaccate, non le può servire di punto fisso in questo caso, quando egli stesso non sia fermato, e quasi equilibrato per la contrazione dei muscoli retti del basso ventre, come egli è facile di sentire nel letto sopra se stesso. Dappoichè ho fatto questa discoperta ho avuto sempre a cura (nelle malattie inflammatorie del basso ventre, ed in quelle del petto, come pure nei reumatismi dorolosi delle parti vicine, d'impedire che gli Ammalati non facciano alcuno sforzo per alzar la testa, nemmeno per bere, o prendere un brodo, e ho dato ordine ai domestici di sostenergliela intieramente in questi bisogni, o di servirsi di vasi comodi per questo. Faccio lo stesso ancora in certe osservazioni Chirurgiche del Basso ventre, facendo vedere il grande inconveniente in questo caso del costume ordinario di far mettere agli Ammalati coricati sul dorso la testa molto bassa.

Ma per ritornare al nostro soggetto, vi sono delle attitudini nelle quali vi si trova la combinazione di questi due fenomeni di cui parlo. Questo è quando alcuno è coricato in maniera che non è nè intieramente sopra il dorso, nè intieramente sopra un lato, ma in parte sopra il dorso, e in parte sopra l'uno, o l'altro lato. Se allora egli alza la testa direttamente, è d'uopo che tutte le due porzioni inferiori del muscolo mastoideo opposte, cioè quella che è attaccata allo sterno, e quella che è attaccata alla estremità vicina della clavicola, sieno egualmente arrestate, e fermate. Allora il gran dorsale, ed i moscoli obbliqui del Basso ventre da una parte, e i muscoli retti dall'altra, cospireranno insieme a quest'azione. Nel fine di tutto ciò ne risulta, che l'abbassamento della spalla si fa nel caso del bisogno per quattro muscoli che le sono proprj, e per due che le sono comuni coll'omero, ma diversamente come si è creduto.

La terza classe dei moti della spalla, de' quali ne porgono esempio le figure 18. 19. 20 21. e 22. contiene i casi dove è d'uopo avanzare la spalla sopra il davanti, o impedirla d'andare all'indietro.

Si

Si conosce bene che questo è necessario per cacciare direttamente avanti a sè una resistenza colle mani, o da un lato per un braccio steso, per appoggiarsi contro terra sopra i gomiti, o sopra le mani, per strascinare alcuna cosa dietro a sè, sia con le sole braccia, sia con delle corde, o delle cinghie infilzate nelle spalle. Il gran dentato quì pure è l'organo principale, essendo attaccato da una parte verso l'estremità anteriore delle otto coste superiori, e dall'altra lungo della base della scapola. Ho isteffamente osservato nei quadrupedi, che quando sono sopra de' suoi piedi, o in marcia; il loro petto è in qualche maniera sospeso fra le spalle, o scapole per i gran dentati dall'una, e dall'altra parte; ciò che ha ancora luogo nell'attitudine dell'uomo rappresentato per la figura 19. Il piccolo pettorale non è in questo luogo che un ausiliario assai debole. Nei sforzi violenti per tirare qualche cosa colle braccia, o colle mani volte in dietro, i gran pettorali vengono in soccorso pel mezzo dei loro attacchi alla parte superiore degli omeri. Nel medesimo caso le clavicole ritengono isteffamente le scapole, e le impediscono di andar troppo indietro, e questo a causa della loro connessione con queste ossa, e collo sterno.

Nella quarta classe, dove è d'uopo di mandare indietro le spalle, o impedirle di portarsi sul davanti, come appare nelle figure 23. 24. 25. e 26. non v'è che la concorrenza, o cooperazione eguale del muscolo romboide, e della porzione inferiore del muscolo trapezio, che per l'ordinario possano eseguirla direttamente. Imperciocchè il romboide solo tirerebbe obbliquamente in alto, e la porzione inferiore del trapezio solo obbliquamente abbasso. Ma come i piani di questi due muscoli si segano, così possono, essendo insieme, tirar indietro la scapola più, o meno direttamente: una parte della porzione media del trapezio potrebbe pure contribuirvi: del resto tutti sanno che le clavicole quì servono di speroni, per così dire, che arrestano le scapole, e le impediscono che non si portino troppo nel davanti nei gran sforzi.

Non mi fermo quì nella quinta spezie di questi moti, che ho detto che si potrebbe ancora stabilire, e de' quali la figura 27. ne dà l'esempio, poichè non è questa a fondo che un seguito, o combinazione degli altri. Passo pure sotto silenzio i movimenti straordinarj, come quelli che ho spiegati nella mia memoria dell'anno 1723.

Recitata all' Accademia l' Anno 1726.

OSSERVAZIONI ANATOMICHE

Sopra la Rotazione, la Pronazione, la Supinazione, ed altri moti in tondo.

SI sa che colla parola di rotazione gli Anatomici intendono dei moti reciproci di una parte del corpo umano intorno alla propria lunghezza, o all'asse della stessa parte, e che applicano specialmente questo termine ai semigiri reciproci della coscia, per i quali l'uomo essendo in piedi gira l'estremità del piede all'infuori, e all'indentro.

Mi sono servito di questo isteffo termine nella mia Memoria del 1720. in occasione dei semigiri del bracio, e in un'altra Memoria per ispiegare i semigiri della gamba piegata. Me ne servo ancora in generale in tutti gli altri semigiri somiglianti, che si osservano nei moti del corpo umano, come sono quelli della testa, del collo, del torace, ed anche di tutto il tronco, per i quali giransi queste parti a destra, ed a sinistra. Possonsi riferire ancora alla rotazione i semigiri reciproci della mano, che gli Anatomici chiamano pronazione, o supinazione, e che si fanno principalmente per mezzo del raggio: dico principalmente, perchè ho osservato che non è sempre quest'osso solo, che è mosso per fare la pronazione, e la supinazione, come credesi, e mostrasi comunemente. Ne renderò ragione ben tosto.

Oltre questa specie di moto in tondo ve n'è un altro che puossi chiamare moto a cono, perchè in esso l'una delle estremità della parte gira in un piccolo spazio, come intorno ad un centro, nel tempo che l'altra estremità fa un giro in cerchio più, o men

o men grande, e così il tutto per questo moto descrive una figura conica. Questo vedesi allora quando col braccio esteso formasi un tondo, o un cerchio colla estremità delle dita, o quando essendo in piedi descrivesi colla punta del piede un grand'arco: imperciocchè allora la testa dell'osso dell'omero, e quella del femore girano nelle loro articolazioni, in tempo che tutto il resto del braccio, e della gamba percorre col suo giro uno spazio più grande.

Colombo Anatomico Romano contemporaneo del gran Vesalio aveva già osservato nella sua descrizione dei muscoli dell'omero, e dei muscoli retti dell'occhio, che questa specie di moto in tondo non è che la combinazione successiva dell'azione dei muscoli elevatori, abbassatori, addutori, e abdutori. Non solamente puossi fare questo giro coll'omero, colla coscia, ma puossi fare ancora col cubito piegato, colla gamba piegata, colla mano, e col piede; puossi fare ancora colla testa, e col tronco. La meccanica di questi moti è differente nelle differenti parti: imperciocchè il moto conico dell'omero e della coscia si fa con una sola articolazione; quello del cubito piegato, e della gamba piegata non si può fare che per mezzo di molte articolazioni; ed è manifesto che ve ne bisognano ancora assai più per quello della testa, e del tronco.

Destinansi comunemente certi muscoli per far la rotazione, o i semigiri reciproci della coscia, e chiamansi muscoli rotatori di questa parte. Egli è certo che vi contribuiscono quando la coscia è in una stessa linea retta col corpo, come quando s'è dritto in piedi, o si stà disteso pel lungo. Ma la coscia essendo piegata, come quando s'è a sedere, questi muscoli non possono in nessuna maniera fare questa rotazione, nè contribuirvi nella minima cosa; imperciocchè allora diventano abduttori, o adduttori, e quelli che ordinariamente non servono che all'abduzione, o all'adduzione; diventano Rotatori. Così bisogna necessariamente distinguere la rotazione della coscia estesa da quella della coscia piegata, e non attribuire l'una, e l'altra ai medesimi muscoli. Non m'impegno quì nell'Istoria di tutti i muscoli che concorrono a questi moti, nè dell'attitudine che non può fare una vera rotazione secondo l'idea, ed il linguaggio ordinario degli Anatomici, a cagione dell'angolo della sua parte superiore. Questa osservazione non è una pura curiosità, ne farò vedere l'utilità particolare in un'altra occasione.

La rotazione del cubito che gli Anatomici chiamano pronazione, e supinazione, è attribuita d'ordinario unicamente ai mezzigiri reciproci dell'osso del raggio, non volendo taluno che l'ulna vi contribuisca niente. Pretendono ancora di mostrarlo chiaramente sopra lo scheletro egualmente che sopra il cadavero in tutte le attitudini del cubito, o sia esteso, o più, o meno piegato. Ho nonostante osservato che nelle pronazioni e supinazioni le più ordinarie, e intieramente libere, le due ossa si muovono sempre nel tempo stesso, e non ho osservato che due attitudini sforzate o stentate, nelle quali l'osso dell'ulna resti come immobile, o abbia pochissimo moto nel tempo che l'osso del raggio gira da un lato, e dall'altro intorno di lui. L'una di queste attitudini sforzate è quella che vedesi quando si applica l'osso dell'ulna secondo la sua lunghezza sopra una tavola in una situazione media fra la pronazione e la supinazione, essendo la mano nel tempo stesso estesa, il dito piccolo disteso sopra la tavola, e l'Indice direttamente all'insù; e girasi in questa maniera il cubito d'intorno all'ulna per dei mezzi più reciproci senza muoverla in modo alcuno. L'altra attitudine incomoda, e come dissi, sforzata, è in fondo la medesima, toltone che il cubito è in aria, e senza appoggio, in tempo che cercasi di tener l'osso dell'ulna immobile per fare i semigiri reciproci unicamente coll'osso del raggio; lo che troverassi molto difficile provandolo.

Egli è manifesto che nelle attitudini libere, e non isforzate, la pronazione, e la supinazione si fanno come sopra l'asse dell'estremità del cubito, essendo questa estremità considerata come nella sua integrità, cioè come composta di due ossa; di tal maniera che allora l'estremità dell'

osso

osso dell'ulna muovesi nel tempo stesso che quella del raggio, e descrive come essa una porzione eguale di circolo.

Ho osservato ancora quì una circostanza particolare, senza la quale non avrei perfettamente compreso quest' artifizio; e confesso schiettamente, che senza di essa sono stato più volte in istato d'abbandonare la mia idea, e di credere d'essermi ingannato. Questa circostanza è, che l'osso dell'ulna non ha in questo caso un movimento semplice come l'osso del raggio, ma un moto composto, al quale l'osso dell'omero ha egual parte che l'osso dell'ulna.

Questo parea prima vista un paradosso, perchè in vece di dire, secondo il linguaggio ordinario, e l'idea comune, che il moto di pronazione, e di supinazione si fa con un osso solo, cioè col raggio, e co' suoi muscoli particolari, che per questo chiamansi pronatori, e supinatori, bisognerà dire, secondo questa osservazione che nel caso proposto tre ossa, ed i muscoli di queste ossa sieno assolutamente necessarj per fare i moti di pronazione, e di supinazione, dei quali trattasi in questo luogo. Un poco d'attenzione toglierà tutte le difficoltà.

Bisogna primieramente esaminare, e verificare la realità del moto simultaneo di queste tre ossa, e dopo considerarne gli organi. Per questo bisogna immediatamente, per esempio, piegare il cubito ad angolo retto, tenerlo in una distanza determinata dal petto, ed in questa attitudine fare a varie riprese, ed a bell'agio delle pronazioni, e delle supinazioni libere intorno all'asse del pugno. Vedrassi allora, che in ciascheduna pronazione l'estremità dell'osso dell' ulna allontanasi dal petto, e che in ciascheduna supinazione se gli accosta. Vedrassi nel tempo stesso che questa estremità dell'osso dell'ulna alzasi nella pronazione, e nella supinazione, e che abbassasi nella positura di mezzo: e vedrassi finalmente che questa estremità dell' osso dell'ulna con questi moti successivi d'elevazione, di abbassamento, d'accostamento, e di slontanamento descrive realmente una porzione, o segmento di circolo all'opposto di quello che l'estremità del raggio descrive nel tempo stesso.

Essendosi così assicurato del fatto riguardo al moto dell'estremità dell'osso dell' ulna, bisogna ricordarsi che secondo le osservazioni costanti, e gli esami reiterati degli Anatomici esperti, l'articolazione di quest' osso con quello dell'omero è intieramente a cerniera compita, di tal maniera che è impossibile nello stato naturale il fare altro moto dell'osso dell'ulna sopra quello dell'omero, che quello di flessione, e di estensione, e in conseguenza che in queste pronazioni, e in queste supinazioni l'estremità dell'osso dell'ulna non può fare i moti d'accostamento, di divaricamento, dei quali ho parlato, se tiensi nel tempo stesso l'omero immobile, come io l'ho provato mettendo immobile l'omero d'un cadavero dopo d'averlo già spogliato de' suoi muscoli, e delle sue membrane. Dal che può concludersi, che questi moti d'accostamento, e di slontanamento non possono farsi, che per mezzo di piccole rotazioni reciproche dell'osso dell'omero nella sua articolazione colla scapola.

Per esserne convinto dalla prova basta tenere applicate le dita alla parte posteriore della testa dell'omero ignudo di una persona magra, facendole fare in questo tempo pronazioni, e supinazioni nella maniera sopraddetta; e allora si sentiranno manifestamente dei piccoli moti reciproci. Bisogna osservare, facendo questa esperienza, di applicare le dita bene indietro, e più vicino che si può alla cavità glenoide della scapola: lo che non è tanto facile a farsi sopra se stesso, quanto sopra un altro. E per fare questa stessa esperienza ancora con maggior sicurezza, bisogna nel tempo stesso appoggiare l'olecrano sopra una tavola, e tenere l'estremità del cubito un poco elevata in tempo che si vanno facendo le pronazioni, e le supinazioni libere, delle quali ho già parlato.

Dopo d'aver mostrato con queste esperienze, che la pronazione, e la supinazione non si fanno sempre con un osso solo, come fino ad ora è stato creduto, e che fannosi col mezzo di tre ossa nel tempo stesso, è facile il giudicare, che i

quattro muscoli, ai quali solamente attribuiscesi la pronazione, e la supinazione, non bastano, e che ve ne bisognano ancora degli altri per i piccoli moti d'elevazione, d'abbassamento, d'accostamento, e di slontanamento dall'estremità dell'osso dell'ulna.

Questo alzamento, e questo abbassamento si fanno coi muscoli che servono a piegare, ed a stendere l'osso dell'ulna, cioè col muscolo brachiale interno, e con uno, o più di quelli che chiamansi estensori dell'ulna. L'accostamento, e lo slontanamento sono eseguiti da quelli che possono fare la rotazione dell'osso dell'omero: tali sono il muscolo Sotto-scapolare, quello che chiamasi il piccolo rotondo, come ho detto nella mia Memoria dell'anno 1720. Il bicipite non ha alcuna parte in questi piccoli moti dell'osso dell'ulna nella pronazione: può averne nella supinazione, e v'è anche in alcune occasioni un supinatore molto più forte dei supinatori ordinarj, come l'ho mostrato nella medesima Memoria.

Il moto a cono del cubito piegato puossi fare indipendentemente dalla pronazione, e dalla supinazione; e possonsi fare ancora insieme nel tempo stesso le due sorte di moti in tondo, cioè il conico, e quello di pronazione, e di supinazione.

Queste osservazioni pajono a prima vista assai sterili, e come pure curiosità, dalle quali non si potrà cavare alcuna utilità, e che non meritano la fatica che hanno fatta soffrire. Ma primieramente confermano ciò che altra volta ho detto sopra la mancanza d'una cognizione esatta delle funzioni dei muscoli; secondariamente servono a scoprire giustamente la causa di certe malattie, nella qual cosa talvolta si sbaglia. Per esempio allorchè facendosi col cubito piegato la pronazione, o la supinazione, o il moto conico, sentesi nel tempo stesso un dolore, o qualche difficoltà alle vicinanze della scapola, accusasi d'ordinario qualche stiramento, qualche compressione, ostruzione, od altra indisposizione di nervi, di vasi o degli uni, e degli altri, e ciò per l'idea che abbiamo della comunicazione dei nervi, e dei vasi della spalla con quelli del cubito; e dirassi, che a cagione di questa comunicazione gli ultimi essendo mossi cagionano una irritazione ai primi. Per altro secondo le osservazioni che ho date troveransi dei casi nei quali, nè questi nervi, nè questi vasi v'hanno alcuna parte immediatamente; questa sarà piuttosto l'indisposizione d'uno, o di più muscoli della parte superiore dell'omero, ai quali non si penserà mai in un tal caso, per fin che ignoransi le funzioni, che ho esposte.

Rimetterò al seguito di questa memoria le mie osservazioni sopra gli altri moti in tondo, che vedonsi nel corpo umano.

Recitata all'Accademia li 9. Aprile l'anno 1729.

SOPRA I MOTI

Della Testa, del Collo, e del rimanente della Spina del Dorso.

SI tien per certo, e tutti presentemente son convinti, che i piccoli movimenti in giro coi quali volgesi la testa reciprocamente da un lato all'altro come sopra di un perno, non sieno altro che una specie di rotazione della prima vertebra sopra la seconda. Ognuno ancora è persuaso, che l'articolazione dell'osso occipitale non v'abbia alcuna parte, e che in tutti i gradi di questo moto la testa sia semplicemente sostenuta dalla prima vertebra, che la porta, e la trasporta con esso lei da un lato all'altro. Io esaminerò in altro tempo le difficoltà che potrebbero ancora formare qualcuno sopra questo secondo punto. Dicesi parimente, che le altre vertebre del collo possono contribuire ad una tal specie di rotazione in questo senso, che ciascuna di esse arrendesi un poco ad un tempo stesso; di modo che in tal guisa fanno tutte insieme un piccol giro graduato, e così aumentano questo moto di rotazione.

Si sà che i piccoli moti della testa al dinanzi, e all'indietro che si possono fare tenendo il collo immobile, dipendono unicamente dall'articolazione dell'osso occipitale colla prima vertebra. Si è d'

ac-

accordo che i movimenti maggiori della testa al dinanzi, e all'indietro, coi quali si può abbassare, alzare, e torcere la testa, sono eseguiti dal moto comune di molte vertebre del collo, e che l'articolazione della prima vertebra colla seconda non vi può nulla affatto contribuire, essendo unicamente ristretta ai piccoli giri del perno, di cui poco dianzi ho parlato.

Per riguardo alle inflessioni laterali colle quali s'inclina la testa verso l'una, o l'altra spalla, egli è evidente che nè l'articolazine dell'occipite colla prima vertebra, nè quella della prima vertebra colla seconda possono farle; ma che esse dipendono dall'articolazione della seconda vertebra colla terza, e da quelle dell'altre vertebre seguenti tra di loro.

Oltre le quattro inflessioni dirette delle quali ho detto, e che si possono chiamar *Semplici*, ce ne ha quantità di obblique, che si possono chiamare *Composte*, o *Combinate*; ed oltre il moto di rotazione, o di perno che ho esposto, trovasene un altro che ha molta similitudine con quello che ho chiamato nella mia Memoria dell'anno passato *Movimento Conico*, o *Movimento a Frombola*; mentre si può stando in piedi, o a sedere fare un certo giro di testa, con una combinazione successiva di molte inflessioni del collo, per modo che mediante la traccia di questo movimento, la sommità della testa descriva un circolo, e il resto insieme con il collo disegni una spezie di cono.

Io quì non mi fermo ad altri moti più combinati; per esempio quando si fa il movimento di ganghero, o cerniera colla testa sulla prima vertebra, nello stesso tem po che si fa il movimento di preno colla prima vertebra sulla seconda.

L'artifizio della struttura, e della connessione di queste due prime vertebre del collo, per riguardo ai moti della testa, è di presente quasi abbastanza conosciuto. Vi si trova una circostanza che io non ho trovata per anche dilucidata. Questa è la meccanica dell'articolazione delle apofisi inferiori della prima vertebra, colle apofisi superiori della seconda. Io ho già fatti sopra di ciò molti tentativi, ma non ho ancora potuto trovar nulla di abbastanza chiaro da poter essere proposto con soddisfazione alla Compagnia. Ho detto questo espressamente per dare occasione ad altri di farne essi pure la ricerca.

Per riguardo alle cinque Vertebre seguenti, si sono contentati di dire che le loro Apofisi, comunemente chiamate obblique, facilitano tutti i differenti moti ordinarj del Collo. Ma io non sono stato contento di questo linguaggio, dopo aver fatta riflessione, che queste medesime spezie di moti si fanno altresì colle vertebre de' lombi, benchè la direzione delle loro apofisi obblique sia differentissima da quella delle apofisi obblique del collo, e che esse non possano tutte farsi colle vertebre del dorso, quantunque ci sieno delle apofisi obblique.

Ciò mi ha spinto ad esaminare nuovamente la conformazione, e la connessione delle vertebre del collo, ed a paragonare le loro apofisi obblique, non solamente colle apofisi obblique delle vertebre dei lombi, ma ancora colle apofisi obblique delle vertebre del dorso.

Si sa che ciascuna vertebra, tra la maggior parte di quelle della spina del dorso, ha quattro apofisi di questa spezie. Esse non sono sempre state chiamate obblique. Il Vesalio nella sua grande, ed eccellente Istoria delle ossa del Corpo Umano, parlando di tutte le vertebre in generale, e di tutte le differenti apofisi delle medesime, dà semplicemente alle due superiori tra le quattro delle quali quì si tratta, il nome di *Apofisi ascendenti*, e quello di *Apofisi discendenti* alle due inferiori. Egli vi fa osservare che nelle vertebre del collo la direzione di queste quattro apofisi è obbliqua, e che nelle vertebre del dorso essa è in qualche modo (*quadantenus*) diritta. Egli ha parimente avuta attenzione di esprimere queste due differenze nel margine del suo libro con due linee particolari, l'una obbliqua, e l'altra verticale. Egli avverte susseguentemente che nelle vertebre de' lombi il piano di queste apofisi ha esso pure una direzione longitudinale, o dritta. Egli vi ha aggiunto altresì, che queste varie direzioni hanno de' grandi in molte vertebre della medesima classe. Il Riolano ha chia-

mate

mate queste apofisi *Articolari*, e così io pure le chiamerò in avvenire, piuttosto che *Obblique*.

Quanto all'uso di queste differenti direzioni, egli non ne parla se non come di passaggio. Così in occasione delle vertebre del collo avendo fatto osservare che l'obbliquità delle loro apofisi ascendenti, e discendenti è sempre minore nelle vertebre che più s'avvicinano al dorso: „ La „ ragione è (dic'egli) perchè queste ver- „ tebre non dovendo avere un moto così „ languido, come quelle che sono al diso- „ pra, la loro articolazione similmente non „ dovea essere così fiacca. " Susseguentemente parlando delle vertebre del dorso dice, che le loro apofisi ascendenti, e discendenti sono quasi in linea retta secondo la lunghezza del corpo, affinchè la connessione di queste vertebre sia più ferma, e si arrenda meno al movimento.

Per meglio esporre ciò che io penso di avere in particolare avvertito sopra l'uso delle differenti direzioni di queste apofisi, sarà necessario il ridurre alla memoria un' idea in compendio dell'attitudine, del cangiamento, e della connessione di tutte le vertebre, delle quali è composta la colonna pieghevole, che generalmente chiamasi *Spina del Dorso*.

Basterà di ricordare; primo, che nella maggior parte delle vertebre, ciò che si appella *Corpo*, è una spezie di rocchio, la di cui porzione anteriore è in qualche maniera cilindrica, tagliata trasversalmente da due capi, ai quali si dà il nome di *Faccie*, l'una delle quali è superiore, l'altra inferiore. Secondo, che nelle dodici vertebre dorsali, siccome ancora nelle cinque lombari, queste faccie son piane, dove nelle vertebre del collo la faccia inferiore è in qualche modo convessa, e la superiore proporzionatamente concava. Terzo, che i corpi di tutte le vertebre si tengono fermamente uniti con una materia in parte cartilaginosa, ed in parte legamentosa, di una struttura particolarissima, assai soda per sostenere tutta la fila della colonna vertebrale, ed assai maneggevole per rendere questa colonna più, o meno flessibile, e pronta a piegarsi in differenti guise. Quarto, che le due apofisi inferiori, o discendenti di ciascuna vertebra si articolano colle apofisi superiori, o ascendenti della vertebra seguente, e che per questo effetto ciascuna di queste apofisi ha una faccetta intonacata di una cartilagine pulitissima, proporzionata alla faccetta cartilaginosa dell'apofisi che si articola con essa: per modo che queste faccette sdrucciolano facilissimamente le une sopra le altre in differenti maniere, nel tempo stesso che i corpi non fanno che arrendersi mediante la elasticità della loro simfisi cartilaginosa.

Egli è d'uopo altresì fare attenzione, che nella maggior parte delle vertebre del collo le faccette delle apofisi superiori sono rivolte obbliquamente all'insù, e all'indietro, e che quelle delle apofisi inferiori sono rivolte obbliquamente all'ingiù, e al dinanzi. Nelle vertebre del dorso le faccette delle apofisi superiori riguardano quasi direttamente all'indietro, e quelle delle apofisi inferiori quasi direttamente al dinanzi. Così nel collo queste faccette si trovano in altrettanti piani distinti, quante sono le vertebre; dove per lo contrario nelle vertebre del dorso le faccette per la maggior parte si trovano a presso a poco come in un medesimo piano. Finalmente nei lombi le faccette delle apofisi superiori di ciascuna vertebra sono rivolte le une verso le altre, di modo che esse riguardansi scambievolmente, ed abbracciano le faccette inferiori della vertebra vicina, che sono proporzionatamente rivolte in un senso opposto.

L'articolazione di queste quattro apofisi ha in ogni tempo divisi i sentimenti degli Anatomici. Gli uni l'hanno riguardata come una spezie di ginglimo, o cerniera, ch'eglino hanno chiamata *imperfetta*; gli altri l'hanno chiamata articolazione *a ginocchio doppio*. Io credo di avere osservata il primo una circostanza che è particolare all'articolazione di queste apofisi, e che non ho trovata in verun'altra delle articolazioni di tutto il Corpo Umano, o che queste articolazioni sieno a pallottola, o come dicesi a ginocchio, o sieno a canaletto, o sieno finalmente a cerniera.

Si

Si sa, che per dodici anni ne'miei esercizj pubblici al Giardino del Re, ho più volte fatta conoscere sopra del soggetto stesso la impossibilità della cerniera in queste articolazioni. Ma non avendo ancora esaminata bastevolmente la particolarità da me or'ora accennata, non ho avanzata più oltre la mia dimostrazione. Egli è vero, che il Vesalio nella sua grand' opera ha detto semplicemente, che quest' articolazione non è Ginglimo, siccome Galeno credette, ma lo ha detto senza darne alcuna pruova, e siccome egli l'ha riferita all' Artrodia ordinaria, ha fatto abbastanza vedere che non ha posta attenzione alla circostanza particolare di cui si tratta al presente, e di cui eccovi la esposizione.

In tutte le altre articolazioni del Corpo Umano, uno delle ossa articolate è sempre spinto, ed appoggiato contro l'altr'osso per la contrazione de' muscoli, e questo in tutti li gradi di movimento, e in tutte le attitudini. Oltre a ciò nella situazione verticale delle ossa articolate, le une pesano più, o meno sopra le altre, e le premono indipendentemente dalla impulsione fatta dai muscoli contratti. Di più si conviene, che quando si muove, o si fa giuocare l'articolazione di due ossa, il centro del moto si trova sempre vicino alla porzione, o estremità di essi la più vicina a questa articolazione, e che questo centro è scostato dalla loro porzione, o estremità opposta. Per esempio nell'articolazione dell' omero coll' omoplata il centro del moto è vicino alla convessità del capo dell'omero, esso è al tempo medesimo lontano dalla girella dell'omero, e dalla base dell'omoplata. Egli è stato sopra questo fondamento che si sono riguardate le ossa articolate come tante leve, e le loro articolazioni come tanti punti d'appoggio.

Non è già il medesimo intorno alle articolazioni della spina del dorso, eccettuatane quella della prima vertebra coll' osso occipitale, e in parte quella della stessa vertebra colla seconda. Le articolazioni delle quattro apofisi che sono in questione, son disposte in maniera, che in molti movimenti del collo, del dorso, e dei lombi, le apofisi di una vertebra non fanno che sdrucciolare leggerissimamente sopra le apofisi vicine di un' altra vertebra senza urtarsi le une colle altre. Ci sono ancora dei moti nei quali non solamente non pare che queste apofisi si tocchino, ma pare anzi che si discostino le une dalle altre, o che tendano a questo discostamento.

Si comprende ciò facilissimamente, riflettendo che il centro del moto delle vertebre non è nelle loro apofisi articolari, nè ivi appresso, ma unicamente nella simfisi elastica de'loro corpi: si comprenderà ancora ciò meglio dalla struttura particolare di questa simfisi. Essa è principalmente composta di molti cerchi cartilaginosi, vizzi, sottili, e larghi a guisa di fasce, collocati gli uni dentro gli altri come intorno ad un centro comune, e posati di piano, per modo che uno dei loro lembi si attacca alla faccia superiore di un corpo di vertebra, l'altro si attacca alla faccia inferiore di un altro corpo. Queste fascie, o cerchi cartilaginosi rinchiudono ne' loro intervalli una materia viscosissima come una specie di mucilagine, e sono circondate da una fascia legamentosa molto composta, le di cui fibre s'incrocicchiano obbliquamente, e sono fortemente attaccate ai lembi dei corpi di ciascuna vertebra vicina.

Le fascie cartilaginose si piegano facilmente secondo la sua larghezza nelle differenti inflessioni delle vertebre: egli non è già per tutto il suo contorno che così si pieghino, non lo è se non per la porzione la più vicina alla cavità di ciascuna inflessione. Sembra nulladimeno ch' esse possano altresì piegarsi ugualmente per tutto il loro contorno sotto il peso della testa, del torace, e delle estremità superiori, sopra tutto quando queste parti sono caricate di un fardello pesante, o che sono esposte a qualche resistenza considerabile. Da ciò potrà spiegarsi come il corpo dell'uomo si raccorcj dopo essere stato lungo tempo in piedi, o in cammino, e come ripigli la sua lunghezza dopo essere stato coricato per un tempo convenevole. La fascia legamentosa impedisce il troppo scostarsi, ed il rompersi delle fascie cartilaginose dalla parte della convessità della inflessione delle vertebre; essa ajuta altresì a limitare i movimenti di rota-

tazione da una vertebra all'altra.

Quando si voglia esaminare attentamente in un cadavero il collo spogliato de' suoi muscoli, vedrassi che in curvandolo al dinanzi, le cartilagini dei corpi delle vertebre divengono rilevate, e sembrano come altrettante corone dalla parte dell'inflessione. Se di poi raddrizzisi il collo, si vedranno sparire queste corone. Finalmente se si girino da un lato, e da un altro, come sopra di un perno, le vertebre che sono al di sotto della seconda, vedrassi che le porzioni legamentose che cuoprono le cartilagini, formano delle rughe obblique, e più, o meno incrocicchiate, secondo che si adopra più, o meno di sforzo in questi movimenti reciproci.

Si vede da tutto ciò che ho detto, che nel piegarsi al dinanzi succede, che le vertebre avvicinandosi le une alle altre colla porzione anteriore de' loro corpi, fanno salire le due apofisi inferiori di una vertebra più in su che le apofisi superiori della vertebra seguente, e allo stesso tempo scostarsi dalle medesime. All'incontro quando si rovescia la spina del dorso, allora le vertebre si avvicinano colla porzione posteriore del loro corpo; e fanno discendere al tempo stesso le apofisi inferiori di una vertebra più in giù che le apofisi superiori dell'altra vertebra. Se si fanno delle inflessioni laterali, i corpi delle vertebre si avvicineranno insieme dalla parte della inflessione, e le apofisi articolari del medesimo lato s'incrocicchieranno avanzandosi le une sopra l'altre, mentre le apofisi articolari dell'altra banda si dilungheranno le une dalle altre.

Così resta dimostrato col moto naturale delle vertebre, che la connessione naturale delle loro apofisi articolari in generale non è, nè può in verun modo essere a cerniera: poichè a questo effetto converrebbe che il punto d'appoggio, o il centro del moto fosse nelle apofisi articolari, e allora per mettere le vertebre in movimento sarebbe d'uopo che da una parte i corpi ammaccassero le sue cartilagini, e che dall'altra queste cartilagini si separassero da' suoi corpi, il che ruinirebbe intieramente le simfisi delle vertebre.

Oltre a questa pruova cavata dal moto naturale delle vertebre, ne trovo ancora un altra, che sembrami altresì poter passare per una dimostrazione. Essa è fondata sopra la sola conformazione delle apofisi articolari, mentre per poco che si esamini con attenzione, restasi convinto, per quanto a me pare, ch'essa non può ammettere nè congiungimento di cerniera, nè moto di cerniera neppure imperfettamente. Si sa che il moto di cerniera è quello che non si fa se non in due versi opposti, come intorno ad un asse, e che nel corpo umano i legamenti tengono luogo di caviglia. Per riguardo all'unione, ella è cosa indifferente che ciascuno de' due pezzi congiunti abbia reciprocamente de' risalti, e dei cavi, o che l'uno dei due solamente abbia gli sporti, e l'altro solamente le cavità: basta che la loro conformazione possa permettere un congiungimento capace del moto a cerniera, e permettere questo moto senza scomporre l'unione. Ciò non trovasi nelle apofisi articolari delle vertebre: sono esse o troppo inclinate come nelle vertebre del collo, o troppo piatte come in quelle del dorso, o troppo curve come in quelle de' lombi. Io ne eccettuo sempre le due prime del collo: e circa l'ultima del dorso, siccome ancora intorno alle prime de' lombi, le apofisi articolari delle quali sono sembrate a qualcuno avere una conformazione assai propria di cerniera, ne renderò conto in appresso.

Per tornare alle direzioni di queste apofisi, e alla differenza di queste direzioni, eccovi ciò che ho creduto avere osservato nelle vertebre del collo. Esse vi sono sommamente obblique, non solo per riguardo al corpo di ciascuna vertebra, ma altresì ancora per riguardo alla serie intiera di tutte queste vertebre. Mi è parso che se la direzione di tutta la fila vertebrale del collo fosse simile alla direzione di tutto il corpo dell'uomo, considerato come disteso, questa obbliquità particolare delle apofisi sarebbe un ostacolo ad alcuno de' movimenti ordinarj del collo, e che essa ne renderebbe altri assai difficili. Imperciocchè allora non potrebbesi piegare il collo al dinanzi senza troppo scostare le apofisi articolari di una vertebra dalle apofisi articolari di un altra, e senza violentare, o

fors'

fors' anche rompere i legamenti che le tengono unite. Non si potrebbero allora fare le inflessioni laterali del collo, senza cagionare con ciò lo stesso inconveniente alle apofisi articolari di un lato, mentre quelle del lato opposto comprimessero troppo, o infrangessero le une, e le altre. Finalmente in una tale attitudine, o direzione retta della serie vertebrale del corpo non si potrebbero fare gli ordinarj movimenti in perno, poichè allora le apofisi articolari di tutto un lato del collo si opporrebbero le une alle altre, e con ciò impedirebbero che il collo non si girasse verso l'altro lato. Questo è ciò che può ciascuno esperimentare in se stesso, tenendo il collo dritto, sodo, e concentrato: sentirassi che in questa attitudine violenta non si può tanto girare il collo, nè per conseguenza la testa, come nell'attitudine ordinaria.

Dopo aver fatte molte ricerche per rinvenire lo scioglimento di questa difficoltà, io credo di averlo trovato nella sola direzione di tutta la fila vertebrale del collo. Questa direzione secondo lo stato naturale è sommamente obbliqua nell'uomo vivente. Perocchè quando si stia diritto in piedi, o a sedere, troverassi l'estremità superiore di questa fila vertebrale molto più avanzata al dinanzi del petto, che non si potrebbe immaginare dalla inspezione di uno scheletro sospeso, o drizzato sopra di un piedestallo. Ma per assicurarmi esattamente del grado di questa obbliquità nell'uomo vivente, in cui non si può nè vedere, nè toccare la prima, nè la seconda vertebra, ho cercato tra le parti vicine esposte alla vista, e al tatto ciò che potrebbe darne il contrassegno certo, e l'ho trovato nelle due apofisi mastoidi della testa, che si fanno bastevolmente sentire ancora ne' soggetti più grassi. Nell'esaminare queste apofisi in un cranio, se si tiri una linea retta dal lembo anteriore dell' una fino al lembo anteriore dell'altra, vedrassi che la parte di mezzo dell'uno, e dell'altro condile occipitale si trova nella stessa linea, e per conseguente che le cavità superiori della prima vertebra, che sono articolate con questi condili, si trovano altresì in questa medesima linea. Così tenendosi dritto in piedi, o a sedere, non si ha se non da applicare dietro al basso dell'orecchia ove si sente il lembo anteriore dell'apofisi mastoide, da applicar, dico, il capo di un filo, di cui l'altro capo sia caricato di un piombo, o poiarvi verticalmente un piccol bastone dritto, e con ciò si potrà giudicare sicuramente della obbliquità naturale della serie vertebrale del collo.

In esaminando l'attitudine particolare di ciascuna vertebra secondo questa obbliquità generale di tutta la loro serie, mi è parso che in molte vertebre le faccette delle loro apofisi articolari sieno situate quasi orizzontalmente, o trasversalmente, per rispetto alla lunghezza del corpo dell'uomo che si tiene dritto in piedi, o a sedere, e che queste faccette sieno collocate le une sopra le altre in differenti piani quasi paralelli, a presso a poco come i gradini di una scala. Mi è parso che questa attitudine diretta delle apofisi obblique, procurata dalla attitudine obbliqua della fila vertebrale, faciliti il moto di rotazione del collo in questo senso, che esse non debbono far altro se non isdrucciolare più, o meno trasversalmente le une sopra le altre, senza cozzar insieme. Mi è parso ancora che con questa attitudine le apofisi articolari si potrebbero sostenere le une colle altre in certi casi, come quando si portano de' fardelli in testa, e che esse potrebbero con ciò scaricarne un tantino i corpi delle vertebre.

Io ho osservato che in alcuni soggetti la serie delle tre prime vertebre è come raddrizzata, e con ciò dà al collo osseo una certa curvatura, che è abbastanza cognita, ma che non è stata determinata sufficientemente per riguardo alle vertebre che la formano particolarmente. La seconda, e la terza vertebra del collo così essendo raddrizzate, le loro apofisi articolari si accostano più alla verticale, e possono con ciò, secondo che io penso, facilitare le inflessioni laterali del collo, quando s'inchina la testa verso l'una, o l' altra spalla. Pare similmente che quanto più si tiene la testa dritta, o, per poco che ciò sia, levata in dietro, senza però concentrare il collo, più queste inflessioni sieno facili. Non si tratta qui in verun modo dell'

dell'articolazione della prima vertebra coll' osso occipitale. Per riguardo alle due ultime vertebre del collo la direzione delle loro apofisi articolari degenera, per così dire, a poco a poco in quella delle apofisi articolari delle vertebre dorsali. Il Vesalio ha fatta manifestissimamente quest' ultima riflessione.

Si è di già osservato che il poco volume del corpo delle vertebre del collo, unitamente alla grossezza, e pieghevolezza delle loro cartilagini, danno generalmente al collo la gran mobilità ch' esso ha sopra le altre porzioni di tutta la colonna vertebrale. La conformazione particolare di questi corpi riguardo all' essere incavati all'insù, e sporti all'ingiù, è stata considerata come una spezie d' incassatura propria ad impedire la lussazione di queste vertebre. Una tale idea soddisfarebbe sempre coloro che si fermano alla inspezione dello scheletro, le di cui vertebre sono spogliate della loro simfisi. Ma un solo colpo d' occhio gettato sopra lo stato naturale in cui li corpi di queste vertebre sono allontanati gli uni dagli altri colle loro simfisi cartilaginose, ne fa vedere evidentemente la falsità, perciocchè non vi si trova alcuna incassatura ossea. Mi pare piuttosto che questi cavi, e questi risalti aumentino l' estensione della connessione, e della aderenza delle cartilagini coi corpi, e che senza questa aumentazione di superfizie sarebbero stati troppo soggetti alla rottura, o alla separazione per occasione degli sforzi, o movimenti straordinarj.

Recitata all'Accademia li 26. Maggio 1730.

CONSIDERAZIONI

Sopra i Mostri in occasione d' una Giovane di dodici anni, al di cui corpo era attaccata la metà inferiore d'un altro corpo; e in occasione d' un Cerviatto di due Teste tagliato d' ordine del Re,

Con delle Osservazioni sopra i segni impressi dalla Nascita.

PRIMA PARTE.

Fui chiamato, alcuni anni sono, all' Ospital generale per vedere una Giovane ammalata, che dicevasi avesse due corpi, e per determinare veramente, se nel darle l' Estrema Unzione si avesse da dare come ad un soggetto solo, o come a due. Questa Giovane per l'età che aveva di dodici anni, era assai grande, benchè per altro benissimo strutturata, toltone, che aveva alla regione epigastrica un poco verso il lato sinistro, la metà inferiore, cioè il basso ventre, e le estremità inferiori d' un altro corpo, tenuto anch' esso per quello d' una Femmina.

Questo mezzo corpo era molto più piccolo a proporzione del corpo intiero, non avendo incirca che i due terzi del volume della simile porzione della Giovane grande. La situazione era tale, che il ventre del piccol corpo guardava il ventre del grande. Non eravi nel piccolo alcun vestigio di testa, di braccia, o di petto, toltone una serie di vertebre, delle quali sentivasi assai distintamente che la porzione superiore era attaccata; e come saldata colla metà inferiore dello sterno del corpo grande, in tal modo che le loro apofisi spinose erano voltate all' innanzi, e le loro porzioni tonde guardavano lo sterno della Giovane grande. Il resto di questa serie di vertebre, o spina del dorso si avanzava a poco a poco sopra il davanti allontanandosi sempre più dal corpo intiero.

La parte inferiore del dorso, e la parte superiore del epigastrio del corpo imperfetto, o piccol corpo, parevano confuse colla parte inferiore dell' epigastrio del cor-

po

po maggiore. Per altro i due baſſi ventri erano intieramente l'uno dall'altro ſeparati, e voltati l'uno verſo l'altro colle Pelvi, e colle eſtremità inferiori.

Non ſi diſtinguevano le vertebre lombari del mezzo corpo, ed in vece di eſſe ſentivaſi nel toccare una ſpezie di legamento piano, fortiſſimo, che pareva attaccato con una eſtremità al baſſo delle vertebre del dorſo, e coll'altra all'oſſo ſacro, e alle parti vicine delle oſſa delle anche chiamate comunemente oſſa innominate, di tal maniera che per mezzo di queſto legamento il mezzo corpo era come ſoſpeſo ſopra il davanti del corpo intiero. La povera Giovane era ancora obbligata di ſoſtenerlo continuamente con una ſpezie di faſcia per alleggerirſi di quel peſo, e per impedirne il dondolamento che le era molto incomodo, ſopra il tutto quando era in piedi, e che camminava, o faceva qualch'altro moto. Era ancora obbligata a tener ſempre inviluppate in pannilini le natiche del piccolo corpo a cagione di alcune materie fecali, che ne andavano uſcendo.

Le eſtremità inferiori del piccolo corpo, cioè le coſcie, le gambe, ed i piedi, erano ſempre in atto di fleſſione, e non davano alcuno indizio di moto. Per altro la conformazione eſterna o ſuperfiziale del baſſo ventre, delle natiche, e di tutte le altre porzioni delle eſtremità inferiori, era naturaliſſima. Tutte queſte parti ſembravano molto bene nutrite, e graſſe in uno ſtato ordinario di ripienezza: la pelle di cui erano coperte era come una vera continuazione della pelle del corpo grande.

La conneſſione di queſti due ſoggetti pareva a prima viſta eſſer tale, come ſe vi foſſe ſtata una grande apertura nel corpo grande al di ſopra della bocca dello ſtomaco; per la quale il piccol corpo aveſſe cacciata la ſua teſta, le ſue braccia, le ſue ſpalle, ed il ſuo petto nella cavità del petto del grande; di modo che il baſſo ventre, ed inſieme le eſtremità inferiori foſſero reſtate fuori, e che la pelle dell'uno foſſe ſtata intieramente unita, e come incorporata con quella dell'altro, per mezzo della loro mutua unione.

Queſto è ciò che aveva deſtato ſoſpetto in alcuni, che la metà, o porzione ſuperiore del piccol corpo poteſſe eſſere realmente naſcoſta dentro al grande, e che in conſeguenza vi poteſſero eſſere due ſoggetti intieri, ciaſcheduno dei quali in particolare foſſe capace di ricevere lo ſteſſo Sacramento. Ma non vedendo che una eſtenſione, o capacità aſſai mediocre del petto, e del baſſo ventre della giovane grande, ed avendo conſiderata con attenzione la conneſſione particolare della ſpina del dorſo del piccol corpo collo ſterno del grande, ſtimai che il piccolo non aveſſe nè teſta, nè braccia, nè alcuna apparenza di cuore, e che non ſi poteſſe conſiderare come un ſoggetto particolare animato.

Il ſoſpetto che eraſi avuto, ſi ſarebbe ancora vie più diſſipato colla ſeguente oſſervazione. Notai nel eſaminarla che eſſa di tratto in tratto andava mettendo le mani ſopra le natiche, e ſopra le coſcie del piccol corpo, e che le grattava. Le domandai perchè faceva queſto, e ſe ella ſentiva le impreſſioni che ſuccedevano nel piccol corpo; al che mi riſpoſe che le ſentiva beniſſimo, e che ciò le dava piacere.

Queſta oſſervazione mi fece ricordare d'un altra ſimile che io aveva fatta ſopra un Italiano, Giovane di diciott'anni incirca del 1698. alla Fiera di S. Lorenzo. Egli aveva immediatamente al diſotto della cartilagine della terza coſta del lato ſiniſtro un'altra teſta molto più piccola della ſua. L'Iſcrizione Veneziana del ſuo Ritratto, che ho conſervata ſempre d'allora in qua, diceva, che le due teſte erano ſtate battezzate differentemente, e con due differenti Nomi, talchè il Giovane aveva nome Giacomo, e l'altra Teſta Matteo. La piccola teſta era ſituata come ſe un Bambino naſcoſto nel baſſo ventre l'aveſſe cacciata fuori per guardare a qualche coſa. Era molto aderente al corpo grande colla metà inferiore della parte laterale dalla banda deſtra della faccia, di tal maniera che l'orecchia deſtra, e le parti circonvicine di queſta orecchia erano naſcoſte. Il reſto della teſta, e della faccia, coi capelli, e colla maggior parte del

Collo

collo era intieramente fuori, e vi si vedeva la fronte, vi si vedevano gli occhi, il naso, la bocca, i denti, ed il mento distintissimamente. Lo interrogai se sentiva quando se gli toccava la picciola testa, al che avendomi risposto che sì, cercai un occasione favorevole per venirne in chiaro. Non istetti lungo tempo a trovarla: imperciocchè nel mentre che esaminava tutte le parti di questa testa, un certo oggetto straniero fece voltar la faccia al giovane; ed io gli pizzicai colle unghie la pelle dietro all'orecchio della piccola testa; al che ei gridò immantinente che gli facea male, ed io gli dissi che lo aveva fatto a bella posta. Ecco adunque due esperienze da me fatte della comunicazione del senso del tatto che passa fra due corpi uniti insieme straordinariamente.

Per tornare all'Istoria della Giovane, siccome ella era gravemente ammalata, pregai che in caso di morte mi avvertissero, e che mi permettessero di farne la sezione. In fatti ella dopo alcuni giorni morì, del che ne fui avvertito, e mi portai tosto all'Ospitale, ove trovossi ancora il fu Signor Duverney Professore, come anche il Signor Dupont Chirurgo maggiore delle case di questo Ospitale. Il soggetto era già alteratissimo, e quasi dal gran calore della stagione corrotto, lo che impedì il far tutto ciò che si avrebbe voluto, e ci obbligò a contentarci delle osservazioni seguenti, tanto più che avevamo fretta di seppellirla a cagione del gran fetore.

Lo stomaco era unico, e situato nel luogo ordinario, ma di un volume assai grande; era floscio, e mediocremente ripieno. L'intestino duodeno ne partiva conforme il solito, seguito naturalmente dall'intestino jejuno, e a dipresso da un terzo dell' intestino ileo, che dopo faceva una biforcazione, e produceva il resto dei due intestini ilei, l' uno per il soggetto grande, e l' altro per il piccolo. Ciascheduno di questi due ilei finiva agl' intestini crassi ordinarj.

Il fegato pareva a prima vista semplice, toltone il lobo sinistro, che ordinariamente suol esser piccolo, e che in questo caso era assai grosso. La convessità, o faccia superiore di tutta la massa del fegato era uniforme, e senza apparenza di un fegato doppio, la faccia inferiore portava due vescicole del fiele molto ben formate, l'una ordinaria, e nella sua naturale situazione sotto il lobo destro, l'altra straordinaria, e situata sotto il lobo sinistro. Queste due vescicole andavano separatamente al duodeno, a piccola distanza l'una dall'altra.

Nel piccol soggetto l' intestino colon in vece di finire a quello che chiamasi retto, pareva che si confondesse colla vescica, e ne formasse una spezie di cloaca cogli ureteri, che anch' essi, secondo il solito, quì finivano. Questo ricettacolo comune della materia fecale, e della urina non aveva che una uscita, il di cui esterno a guisa d'ano era confuso con una piccola porzione della parte naturale esterna del sesso femminino. Nel resto non v'era in questo piccol soggetto nè al di dentro, nè al di fuori alcun vestigio d'organo di generazione, o contrassegno di sesso.

In questo stesso piccol soggetto tutte le parti inferiori erano nell'esterno benissimo conformate. I lombi, il Fondamento, le anche, le coscie, le gambe, i piedi, con tutte le Articolazioni parevano nel loro stato naturale, come anche le natiche, e le polpe delle gambe mostravano egregiamente la loro forma, e consistenza ordinaria. Io volli non ostante il gran puzzo subitamente eccitato dal calore della stagione esaminare particolarmente il di dentro di queste stesse parti, delle quali aveva veduta, ed esperimentata sì evidentemente la comunicazione di sensibilità, che avevano col corpo del soggetto grande, quando viveva. Il Signor Duverney mi disse, che probabilmente avrei potuto trovare ciò ch'egli aveva visto altra volta in un soggetto a un dipresso somigliante, cioè che non v'avrei trovati muscoli. Questo accrebbe la mia curiosità, ed avendo io stesso tagliate queste parti da un'estremità fino all'altra non vi trovai alcun muscolo, come neppure il minimo segno di fibra carnosa: non v'era che il solo grasso con una distribuzione di vasi sanguigni, e di nervi, che riempisse l'intervallo tra la pelle e le ossa, le quali erano nel loro stato naturale. Ho trovato qualche tempo dopo nell' Istoria Latina dell' Accademia

del fu Signor Duhamel, fra le Memorie dell'anno 1694. un'osservazione brevissima del Signor Duverney sopra un feto a un dipresso simile nell'esterno al soggetto da me descritto, ma non v' è alcuna menzione della di lui interna struttura; così non so se questo sia l' esempio che il Signor Duverney m'aveva proposto. Il Signor Jussieu il Giovane di questa Accademia ha veduta particolarmente la Giovane di cui ho parlato.

Avendo dipoi in varj tempi, e riposatamente fatte molte riflessioni sopra questi fenomeni, ho trovate grandissime difficoltà nel sistema di quelli che negano i germi originalmente mostruosi, e non attribuiscono la formazione dei Mostri, che al disordine accidentale della struttura naturale dei germi originarj, o siano questi per confusione di due, o molti germi intieri, o siano per distruzione, cangiamento, aderenza, ec. di alcuna porzione dei germi naturali, secondo i differenti gradi, e le differenti maniere di compressione delle parti vicine. Queste difficoltà, che io aveva dipoi abbandonate per qualche tempo, si sono ancora rinnovate in occasione d'un cerviatto da due teste, del quale io feci la sezione, e la descrizione d'ordine del Re, come dirò in appresso.

Avendo con questa occasione percorse nelle Memorie dell' Accademia tutte le osservazioni che vi si trovano sopra i Mostri, le stesse difficoltà si sono molto aumentate. Mi sono finalmente parute insuperabili dopo aver comparate queste osservazioni le une colle altre, non avendone a prima vista esaminate che le due le più esattamente descritte, una delle quali è adoprata per il sistema dei M ostri originali nelle Memorie dell'anno 1706. dal Signor Duvèrney; e l'altra per il sistema dei Mostri accidentali nelle Memorie dell' anno 1724. dal Signor Lemery.

Ecco l' Istoria del cerviatto da due teste, del quale si è fatta menzione di sopra, e che ricevei li 22. Maggio 1729. dal Signor d'Onz-en-Bray, al quale il Signor Cardinale di Fleury l'aveva mandato da parte del Re per farne fare la sezione, e la descrizione. Questo piccol cerviatto considerato come ritto in piedi su le quattro zampe, aveva quattordici pollici d'altezza, ed altrettanti di lunghezza. Il collo, e le due teste erano di una dimensione proporzionata a questa misura. L'una delle due teste era posata sopra il collo, quasi nella attitudine ordinaria, ma un tantino inclinata sopra il lato destro. L'altra testa era unita per la parte laterale inferiore dalla banda sinistra dell'occipite, colla parte laterale inferiore della banda destra dell'occipite della testa superiore. La stessa testa laterale o inferiore era posata in maniera che la testa superiore essendo veduta di proffilo, vedevasi la testa laterale direttamente di fronte; essa pareva un poco più grossa dell'altra.

V'erano ancora tre orecchie una allato destro della testa superiore, una al lato sinistro della testa laterale, ed una comune alle due teste. Questa orecchia comune, e di mezzo era un poco più larga dell' altre. Colla sua convessità era molto eguale, e semplice, ma al fondo della sua concavità alzavasi una linea rilevata, che divideva questo fondo come in due conche, e dopo continuava lungo la concavità dell' orecchia, diminuendo in rilevatezza a poco a poco verso l'estremità dell'orecchia, dove intieramente si perdeva. Il lembo della concavità di ciascheduna delle due altre orecchie, o orecchie proprie, era guarnito di un pelo bianco verso l' estremità dell' orecchia, il qual pelo bianco circondava il pelo nero, di cui il mezzo della concavità era mediocremenre coperto. Il lembo bianco dell' auricola di mezzo, o comune, gettava dalla sua punta una linea bianca, che andava a raggiugnere la linea rilevata poc' anzi mentovata, e divideva la porzione vicina del mezzo di color nero in due.

Le due teste erano unite per difuori fin verso il mezzo delle mascelle vicine, in maniera che avevano ciascheduna separatamente i loro due occhi nel luogo ordinario, toltone uno di quelli della testa laterale, il quale era un poco più grosso, e un poco più rilevato degli altri. Ciascheduna testa aveva il suo naso, le sue narici, il suo muso, la sua bocca, le sue mandibole, il suo palato, la sua lingua, e la sua gola. La mandibola inferio-

re dell'una, e dell'altra testa era egualmente mobile, per poter servire a ruminare, e le due mandibole erano egualmente garnite di denti nella maniera ordinaria.

Il collo che portava queste due teste nella maniera che si è detta di sopra, era più curvato dell'ordinario, ed un tantino inclinato a destra. Tutto il resto del corpo non aveva niente di singolare nell'esteriore. I due lati del collo, e del tronco, o corpo erano leggermente screziati di macchie bianche, come lo sono d' ordinario questi animali nella loro giovinezza.

Mi sono contentato di esaminare colla sezione le due teste, e di diffondermi principalmente in questo esame in ciò che trovava di singolare nelle parti comuni a queste due teste, comparandole con quelle che ad esse si riferivano in ciascheduna testa in particolare. Rimetto l'istoria della sezione alla seconda parte di questa memoria, per le ragioni che allora dirò.

Le difficoltà che proporrò quì in occasione dei due sistemi, riguardano non solamente ciò che suolsi chiamare *Mostro*, ma ancora tutto ciò che trovasi di straordinario nella struttura del Corpo Umano, ed in quella degli animali, per addizione, per difetto, per diformità, per traspozione, per confusione, ec. di certe parti, o siano queste in un solo soggetto, o siano in due, o in molti uniti insieme straordinariamente.

Esporrò queste difficoltà in maniera di riflessioni sopra esempj, o fatti riferiti nelle Memorie dell' Accademia, o sopra alcuni altri egualmente sicuri. Comincierò dai soggetti semplici, e passerò ai composti.

Il mio pensiero era di ordinare sotto la prima di queste due classi fra i soggetti semplici, quelli che non hanno se non qualche piccola parte di soprappiù, o duplicata, o triplicata, ec. Ma come applicasi ancora a questi ultimi soggetti il sistema dei Mostri Accidentali, e della confusione dei Germi originariamente separati; così ho creduto più proprio il farne una Terza Classe particolare, e di metterli dopo quelli della Seconda, che comprenderà i soggetti dei quali la straordinaria composizione è formata di parti più considerabili, egualmente che quelli che sono duplicati, triplicati, ec. o lo siano totalmente, o lo siano per qualche parte.

Esempj della Prima Classe.

I.

1688. Il Signor Mery fece nell'Ospitale Reale degl' Invalidi l' apertura del cadavero d'un Soldato che aveva settantadue anni, e vi trovò generalmente tutte le parti interne del petto, e del Basso Ventre situate al rovescio; quelle che nell'ordine comune della natura occupano il lato destro, erano situate al lato sinistro; e quelle del lato sinistro, erano al destro. Il cuore era trasversalmente nel petto, la sua base voltata dalla banda sinistra occupava giustamente il mezzo, avanzandosi tutto il suo corpo, e la sua punta verso il lato destro. I suoi due ventricoli, le sue orecchiette, e i suoi vasi avevano anch'essi una situazione diversa dall'ordinario: imperciocchè la maggiore delle orecchiette, e la vena cava erano situate alla sinistra del cuore. Così la vena cava discendendo lungo le vertebre forava a sinistra il diafragma, e occupava altresì lo stesso lato nel Basso Ventre fino all'osso sacro. La vena azygos uscendo dal tronco superiore della vena cava occupava la banda destra delle vertebre de' dorso. La più piccola delle orecchiette, e l' aorta erano situate alla destra del cuore; di tal maniera che l' aorta produceva la sua curvatura da questa parte contro l' ordinario, e dopo esser passata fra le due porzioni del muscolo inferiore del diafragma, discendeva fino all' osso sacro tenendosi al lato destro delle vertebre dei lombi, e avendo sempre la vena cava alla sua sinistra. L'arteria del polmone uscendo dal ventricolo maggiore situata al lato sinistro si cacciava obbliquamente a destra, quando naturalmente portasi a sinistra. Il polmone destro non era diviso che in due lobi, ed il sinistro in tre.

L' esofago entrando nel petto passava da sinistra a destra d' avanti all'aorta, e continuando la sua strada forava il diafragma da quella banda; in maniera che in-

incontrandosi nello stesso luogo l'orificio superiore dello stomaco, il suo fondo trovavasi situato nell'ippocondrio destro, ed il piloro nel sinistro, ove cominciava il duodeno, che cacciandosi nel mesenterio, ne usciva al lato destro contro l'ordinario, e là trovavasi il principio dell'jejuno. Il fine dell'ileo, il cieco, ed il principio del colon erano situati nella regione iliaca sinistra, di dove il colon cominciando ad ascendere verso l'ipocondrio dalla stessa parte, passava sotto lo stomaco per rendersi nel ipocondrio destro, poi discendeva per la regione lombare, ed iliaca destra nella cavità ipogastrica.

Il fegato era situato al lato sinistro dello stomaco, occupando il suo lobo maggiore da questa parte intieramente l'ipocondrio. La sua fenditura trovavasi in faccia all'appendice xifoide dello sterno, ed il suo piccol lobo declinava verso l'ipocondrio destro. I vasi colidochi, e la vena porta facevano la loro strada da sinistra a destra. La milza era situata nell'Ipocondrio destro, ed il pancreas portavasi trasversalmente da destra a sinistra al duodeno. Il rene destro era più basso del sinistro. La vena spermatica destra usciva dalla vena emulgente, o renale destra, e la sinistra dal tronco della vena cava. La capsula atrabilare, o glandola Sopra-renale sinistra riceveva la sua vena dal tronco della vena cava situata al lato sinistro delle vertebre dei lombi; e la vena della capsula destra usciva dalla vena emulgente, o renale destra.

Il Signor Duhamel antico Segretario dell'Accademia, e anteceffore del Signor di Fontenelle ne fece il racconto nella sua Istoria latina di questa Accademmia al Libro terzo, capitolo secondo all'anno 1689. ma siccome non è che troppo breve, così ho seguita la relazione originale che il Signor Maloet mostrò alla Compagnia, e che lo stesso anno 1688. fu segnata dal Signor Duchesne Medico ordinario del detto Ospitale, dal Signor Morand il Padre che n'era il Chirurgo maggiore, dal Signor Mery che diede l'Istoria della Sezione all'Accademia, e dal Signor Duparc Chirurgo di S. Cosma, che vive ancora. E' stata stampata ancora nella raccolta delle antiche Memorie dell'Accademia Tomo 10. sotto questo titolo: *Osservazione fatta nell'Ospitale Reale degl' Invalidi sopra il Corpo di un Soldato morto nell'età di 72. anni.*

Erasi di già veduto a Parigi nel 1650. un esempio simile in quel Micidiale che aveva ucciso un Gentiluomo in vece del Signor Duca di Beaufort, e il di cui corpo dopo essere stato arruotato fu tagliato in Casa del Signor Renier Dottore in Medicina della Facoltà di Parigi, dal Signor Bertrand Chirurgo ed Anatomico celebre. Il famoso Riolano fu presente a questa Sezione, e ne pubblicò l'Istoria con alcune riflessioni in un trattato particolare intitolato: *Disquisitio de Transpositione partium naturalium, & vitalium in Corpore Humano*; il qual trattato trovasi nel suo Libro che va sotto nome di *Opuscula Anatomica varia, & nova*, stampato a Parigi nel 1652. in 12.

La stessa Istoria è riferita più a lungo nelle osservazioni medicinali del Cattier Dottore di Medicina a Montpellier, sopra la Relazione che lo stesso Chirurgo gli aveva comunicata. Ed il Boneto nel suo *Sepulchretum* Lib. 4. Sess. 1. Oss. 7. §. 3. ha quasi intieramente copiata la narrazione del Cattier. Il Signor Falconet m'ha avvertito che ne è fatta menzione ancora nelle Memorie del Joly, il quale in questa occasione racconta che erasi trovata la stessa cosa in un Canonico di Nantes. Mi ha ancora indicato il Giornale di D. Pietro di S. Romualdo stampato a Parigi nel 1661. ove raccontasi che trovossi una simile traspoſizione nel Cadavero del Signor Audran Commissario del Reggimento delle Guardie a Parigi nel 1657.

Puossi riferir quì l'osservazione di Federico Hoffman stampata in Lipsia nel 1671. in quarto, sotto il titolo di *Cardianastrophe, seu Cordis inversio memorabilis observata a collegio Medico Civitatis Hallensis, in Anatomia cadaveris Feminei.*

Riflessione. Esaminando, e considerando come si conviene con tutta l'esattezza Anatomica la struttura ordinaria di queste parti, e le loro connessioni particolari, tanto fra loro stesse, quanto colle al-

altre parti che le circondano, non poſſo immaginarmi in alcuna maniera come la conformazione generale di tutte queſte ſteſſe parti roveſciate poſſaſi ſpiegare col ſiſtema dei moſtri accidentali.

Per comprender bene in tutta la ſua forza le mie difficoltà ſopra l'applicazione del ſiſtema dei moſtri accidentali a queſta oſſervazione, biſogna eſattamente conſiderare tutti i fenomeni delle diſpoſizioni, e dalle configurazioni ſtraordinarie che vi ſi incontrano. E quando ancora non vi ſi ſupponeſſe che una ſemplice traſpoſizione, o ſtorcimento di parti ordinarie al roveſcio, ſarebbe ineſplicabile con queſto ſiſtema. Imperciocchè qual accidente, qual preſſione, qual moto irregolare potrebbe immaginarſi che foſſe capace di tor dal luogo loro tutte queſte viſcere, come in un ſol giro di perno, di ſpiedo; o ſtaccandole dalla loro priemiera conneſſione, e dando loro dei nuovi attacchi ſenza diſordinare il diafragma, e ſenza per lo meno torcere la faringe, l'eſtremità del colon, le porzioni ſuperiori, e le porzioni inferiori dell' aorta, e della vena cava?

Una tale tortura ſemplice di tutte codeſte parti non può in modo alcuno aver quì luogo: imperciocchè oltre la funeſta contorſione di cui ho parlato, il davanti ordinario di queſte parti con ciò ſarebbe ſtato voltato all'indietro, e il didietro all' innanzi; dove per contrario queſto davanti, e queſto didietro vi compariſcono come lo ſono ordinariamente, e pure con tutto ciò quello che doveva eſſere a deſtra era a ſiniſtra, e tutto quello che doveva eſſere a ſiniſtra era a deſtra. Così tutte queſte parti erano ciaſcheduna non ſolamente in una ſituazione ſtraordinaria, ma ancora ſtrutturate diverſamente dal ſolito, e la loro configurazione sì interna che eſterna, o ſuperfiziale, non era ſimile a quella degli altri ſoggetti, ſe non come è ſimile all' originale quella copia che vedeſi in uno Specchio, o a un dipreſſo come è ſimile la mano ſiniſtra alla deſtra, cioè ſimmetricamente; di maniera tale che ſe le parti del ſoggetto di cui ſi tratta, foſſero meſſe ſopra una tavola direttamente a lato delle parti ſimili d'un altro ſoggetto ordinario, e proporzionato in grandezza, eſſe ſarebbero reciprocamente le une colle altre un compleſſo ſimmetrico.

Il cuore aveva la baſe a ſiniſtra, e la punta a deſtra, non già per una ſemplice accidental diſtorſione, ma per una ſpeziale conformazione al roveſcio: poichè il ventricolo più debole, comunemente chiamato ventricolo deſtro, era ſituato a ſiniſtra colla grande orecchietta, e colla vena cava, che ſta attaccata a queſta orecchietta; ed il ventricolo più forte, communemente chiamato ventricolo ſiniſtro, era ſituato a deſtra coll'orecchietta polmonare, e l'aorta. La diviſione del polmone ſiniſtro in tre lobi, nel tempo che il polmone deſtro non ne aveva che due, non ſarebbe di una sì gran conſeguenza; ma la direzione dell'arteria polmonare da ſiniſtra a deſtra dipende da una ſtruttura ſpeziale, conforme a quella di tutte le parti del cuore, e a quella dell'aorta, e della vena cava. Domando per qual' accidente, per qual preſſione, &c. avrebbe potuto un germe coſtruito ſecondo l'ordinario farſi una ſtruttura particolare, e roveſciata, quale ſi è queſta?

Riguardo allo ſtomaco, all' eſofago, agl' inteſtini, ed ai groſſi tronchi delle arterie, e delle vene, la difficoltà di ſpiegare ſecondo il ſiſtema de' caſi fortuiti la loro ſituazione ſtraordinaria, non parerà difficile a quelli che non poſſeggono intieramente le particolarità ordinarie della ſtruttura, e della conneſſione di queſte parti. Baſterà il fare ad eſſi ben comprendere la contorſione, ed il diſordinamento che avrebbero neceſſariamente ſofferto l' eſofago riguardo alla faringe, lo ſtomaco nelle ſue conneſſioni col diafragma, gl' inteſtini riguardo al Meſenterio, le porzioni ſuperiori, e inferiori, egualmente che le prime ramificazioni laterali dell' aorta, e della vena cava. Un poco di rifleſſione ſopra un eſame ſuperfiziale di queſte parti, purchè foſſe fatto ſopra lo ſteſſo ſoggetto, baſterebbe per far comprendere la difficoltà di cui ſi tratta.

La ſituazione del fegato a ſiniſtra rende ancora molto più ſenſibile queſta difficoltà. Perciocchè a fare che queſto viſcere conſtruito ſecondo l'ordinario poteſſe dipoi

per

per alcuno accidente occupare il lato finistro, cedendo il lato destro alla milza, converrebbe per lo meno che il lembo sottile, o anteriore colla vescicola del fiele fosse rivolto all'indietro, e che il lembo grosso, o posteriore fosse rivolto al dinanzi con la grande incavatura, alla quale la vena cava, ed i tronchi delle vene epatiche stanno uniti intimamente; il che non si trovava in questo soggetto. Il Sig. Mery era troppo buon osservatore per omettere un fenomeno che gli sarebbe saltato agli occhi, e gli sarebbe sembrato ancora più mostruoso della contrazione particolare di tutte le porzioni di questo viscere, conforme alla sola situazione straordinaria della loro massa. Come per lo sistema de' germi casualmente mostruosi spiegare questa particolarità inevitabile, e come difendersi quì dal dover ricorrere al sentimento contrario?

II.

1699. Il Sig. Chemina Medico della facoltà di Parigi portò all' Accademia un cuore di feto umano di una struttura fuori dell'ordinario. Questo cuore aveva tre ventricoli, i quali comunicavano insieme come quello della testuggine. I due ventricoli ordinarj non ricevevano se non le vene, cioè il ventricolo destro riceveva le vene cave, ed il ventricolo sinistro riceveva le vene polmonari. Il terzo ventricolo, che era l' estraordinario, somministrava separatamente i grossi tronchi arteriosi, cioè quello dell'arterie polmonarì, e quello dell'aorta, quali non avevano alcuna comunicazione cogli altri due ventricoli. Così per questa construzione particolare i due ventricoli ordinarj spignevano unicamente nel terzo ventricolo il sangue ch'essi avevano ricevuto dalle vene, e questo terzo ventricolo spigneva solo in particolare nelle arterie le due sorte di sangue ricevuto dagli altri ventricoli. Non ci era nessun canale di comunicazione tra l' arteria polmonare e l'aorta inferiore, canale che non manca giammai nello stato ordinario nel feto.

Riflessione. Io domando a quelli che sono realmente informati sul fatto della struttura, qual accidente si possa immaginare sia stato capace di produrre questo terzo ventricolo? Potrebbe forse dire taluno che il trammezzo ordinario si fosse fenduto in due lamine, e tra quelle avesse lasciata una specie di cavità. Ma i tronchi arteriosi per qual meccanica accidentale avrebbero potuto in un germe ordinario restare intieramente esclusi dai ventricoli ordinarj, e unicamente piantati nel ventricolo straordinario? Io lo domando sempre ai veri conoscitori della struttura, e loro domando altresì per qual meccanica accidentale si sarebbero formati i fori straordinarj, per i quali questo terzo ventricolo comunicava coi due ventricoli ordinarj? Io lo domando ancora rispetto alla mancanza del canale arterioso.

III.

1700. Il Sig. Mery trovò in un fanciullo mostruoso la spina del dorso, voltata in guisa che, riguardando la faccia, il petto, ed il ventre al dinanzi, si trovavano le parti esterne del sesso, le ginocchia, i piedi in una situazione del tutto opposta, cioè all' indietro. La testa era senza volta di cranio, il petto senza sterno, senza cartilagini delle coste, ed il ventre senza muscoli; di modo che queste tre cavità restavano tutte aperte. Le due orecchiette del cuore formavano una cavità comune, in cui le vene cave, e le vene polmonari avevano le loro imboccature, e mancava del tutto il forame ovale. La cavità comune di queste due orecchiette comunicava per una grande apertura colla cavità del ventricolo destro. Questo ventricolo destro aveva comunicazione per un piccolo passaggio col ventricolo sinistro. Da questo ventricolo sinistro uscivano e l' arteria polmonare, e l'aorta.

Riflessione. Si potrebbero lasciar quì al sistema delle conformazioni accidentali i primi fenomeni di questa osservazione. Ma eccovi una struttura straordinaria di cuore differentissima da quelle dell'esempio precedente. Io rinnovo quì la stessa domanda agli anatomici sperimentati, per qual caso fortuito l' arteria polmonare avrà potuto lasciare il ventricolo destro, per uscire dal ventricolo sinistro, e come l' orecchietta sinistra col sacco delle vene polmonari avrà ella potuto abbandonare il ventricolo

colo ſiniſtro, per andare a roveſcio ad aprirſi nel Ventricolo deſtro? Si può confrontare con queſti due eſempj l'Oſſervazione dello Stenone, che ho riferita nella mia Memoria ſopra la Circolazione del Sangue nel Feto.

I V.

1709. Oſſervazione del Signor Littre ſopra un feto moſtruoſo, il di cui cordone ombilicale era due terzi più corto di quello eſſer ſoglia, e non aveva ſe non un' arteria in vece delle due che vi ſi trovano ordinariamente. Queſt' arteria partiva dall' arteria Iliaca deſtra, ed uſciva dal ventre per la parte di mezzo della regione ipogaſtrica, in vece d'uſcire dalla parte di mezzo della regione ombilicale. Uſcita dal ventre non ſi univa alla vena ombilicale che dopo aver fatti due pollici di cammino, dipoi eſſa formava inſieme con queſta vena il cordone dell'ombilico.

La vena ombilicale pervenuta dalla Placenta fino al capo del cordone, che dalla banda del ventre abbandonava l'arteria dello ſteſſo nome, portavaſi alla parte ſupeperiore dell' anguinaja ſiniſtra, e là eſſa entrava nel ventre, poi ſaliva ſecondo la lunghezza del fianco deſtro di queſta cavità, raſente il muſcolo pſoas, indi eſſa traverſava il diafragma dalla parte del corpo dell'ultima vertebra del dorſo, e dopo avere precorſa la parte inferiore, e la parte di mezzo del petto, facendovi molti oviati, terminavaſi in mezzo al tronco ſuperiore della vena cava. In queſto cammino la vena ombilicale riceveva le due vene Iliache, le lombari, le due emulgenti, la vena della glandola renale ſiniſtra, e la vena diafragmatica del medeſimo lato.

La vena ombilicale faceva, per riguardo alle vene che riceveva dal baſſo ventre, la funzione del tronco inferiore della vena cava, in cui eſſe vanno ordinariamente a finire.

L'inteſtino Ileo andava a riuſcire in una foſſa carnoſa della grandezza, e della figura di un piccolo uovo di Gallina. Da queſta borſa partiva un piccol tubo, che terminava per un foro rotondo di una linea e mezzo di diametro nella ſuperfizie eſteriore del baſſo ventre, un poco al di ſopra del pubis, ov' eſſo faceva la funzione d'Ano. Non vi era nulla che teneſſe forma di cieco, di colon, o di retto.

Gli Ureteri erano molto più groſſi che all' ordinario, e andavano ſerpeggiando da un capo all' altro, ed avevano ciaſcun d' eſſi una ſpezie di meſenterio che li conteneva in queſta diſpoſizione. L' Uretere ſiniſtro terminavaſi in una piccola veſcica ſituata alla ſiniſtra nella pelvi dell' ipogaſtrio, la qual veſcica aprivaſi altresì al di fuori per un piccolo foro rotondo al di ſopra del pubis. L'uretere deſtro ſi apriva di ſopra dell' anguinaja della medeſima banda per un piccolo foro ovale.

Il vaſo deferente del lato deſtro andava a finire nell'uretere dello ſteſſo lato, e quello del lato ſiniſtro nella piccola veſcica, &c. &c. &c.

Rifleſſione. Il raccorciamento del cordone ombilicale potrebbe eſſere ſpiegato per la mancanza dell'una delle arterie ombilicali, ſe quella che vi ſi trovava, e la vena ombilicale che l'accompagnava, vi foſſero ſtate più ſtravolte che all'ordinario. Ma per quale accidente ſpiegherebbeſi il paſſaggio ſtraordinario di queſti due vaſi a traverſo del ventre, lo ſcoſtamento ſtraordinario di ambidue, la ſtrada, e l'imboccatura ſtraordinaria della vena ombilicale, le differenti dilatazioni, le ramificazioni, e le comunicazioni ſtraordinarie al ſommo di queſta medeſima vena? Per qual accidente ſpiegherebbeſi l'uſcita ſtraordinaria dell' inteſtino Ileo, e la ſua apertura al di fuori ſopra del pubis? ſenza parlare della mancanza del del cieco, del colon, e del retto, per qual accidente ſi ſpiegherebbero le curvature ſerpentine degli ureteri, e la formazione della ſpezie di meſenterio che ſoſteneva queſte medeſime curvature? Più io conſidero le particolarità di tutte queſte coſe ſtraordinarie, e meno vi concepiſco l'applicazione del ſiſtema de' caſi fortuiti.

V.

1716. Deſcrizione d'un feto deforme del Signor Petit. La vena ombilicale in vece di paſſare all'ingiù per la ſciſſura del fegato, affin di gettarſi nel ſeno della vena porta, paſſava all'insù di ſopra alla parte conveſſa di queſto viſcere, e andava a gettarſi quaſi nella parte in cui la vena cava trapaſſa il diafragma. In vece delle due arte-

rie

rie Ombilicali non eravene che una sola, la quale era per così dire la continuazione dell'aorta inferiore. Non vi era vestigio di cavità di pelvi, vestigio di matrice, nè di vescica, nè di retto, nè di colon.

Riflessione. Ella è cosa notissima, che nel feto il fegato è una massa considerabilissima, ed a proporzione molto più grossa che negli adulti. Si sa che per l'ordinario la vena ombilicale passa al seno della vena porta nella faccia inferiore, o cava di questa grossa massa. Per quale accidente spiegherebbesi il passaggio straordinario della vena ombilicale per di sopra alla faccia superiore, o convessa della stessa gran massa, o per di sopra a tanta grossezza? Io ne fo da anatomico la domanda.

VI.

Lo stesso anno 1716. Descrizione di due esomfali mostruosi del Signor Mery. La prima è d'un Fanciullo che era vivuto 14. ore. Il cordone ombilicale riusciva esteriormente nel fondo di un Sacco membranoso di nove, o dieci pollici di diametro, bianco, ed opaco come il cordone medesimo, il quale conteneva le viscere del basso ventre fuor di luogo, e storte all' infuori, e la di cui imboccatura nell' ombilico non aveva che un pollice, e tre linee. Il fegato tutto intiero, la vescicola del fiele, la milza, lo stomaco, e tutti gl'intestini erano rinchiusi in questo sacco.

Il Sig. Mery procurando di riconoscere se quest'esomfalo mostruoso siasi potuto cagionare *da qualche accidente, o se pure era un vizio di conformazione* (questi sono li suoi proprj termini) fa le seguenti considerazioni.

1. L'apertura dell' ombilico non aveva se non quindici linee di diametro, il fegato solo ne aveva per lo meno sette pollici: non vi è dunque niuna apparenza che siasi formato, ed accresciuto fuori della sua capacità.

(Egli è stato da quella esattezza del Signor Mery che ho cavata quì sotto la mia riflessione.)

2. La madre ha detto che non le era sopraggiunto alcuno accidente per tutto il corso della sua gravidanza, ma solamente ch'ella aveva vedute cavare le interiora dal ventre d'un Bue, il che le aveva percossa gagliardamente l' immaginazione.

3. I muscoli del basso ventre, non avendo alcun moto prima della nascita, non hanno giammai potuto sforzare queste parti ad uscire dalla loro capacità. Dunque l'esomfalo prodigioso non potendo essere riferito nè ad alcuna cagione esterna, nè al moto del basso ventre, *non può essere se non l'effetto di un vizio di conformazione*.

Il secondo esomfalo era di un fanciullo di 6. in 7. mesi, nato morto senza alcun vestigio di sorte nè al di fuori, nè al di dentro, e senz'Ano di sorta alcuna. Quest'esomfalo era simile al precedente. Tra le altre particolarità che vi si trovavano vi era questa: due vesciche straordinarie si aprivano anteriormente, e separatamente al di sotto dell'esomfalo, l'una a lato dell'altra, e gli ureteri s'incrocicchiavano sì fattamente, che l'uretere destro si apriva nella vescica sinistra, e l'uretere sinistro si apriva nella vescica destra.

Riflessione. Nel primo caso il Signor Mery fa espressamente differenza tra *Mostro per accidente*, *e Mostro per vizio di conformazione*. Egli è stato dopo un vero esame Anatomico di tutte le circostanze straordinarie ch', egli non ha trovato quì alcuna apparenza di cagione fortuita, e che egli ha concluso con sicurezza non altro poter essere stato che l' effetto di vizio di conformazione.

Si può applicare senza difficoltà lo stesso raziocinio al secondo caso, sopra tutto per riguardo alla formazione delle due vesciche laterali, ed ancora più rispetto all' incrocicchiamento degli ureteri al rovescio. Per qual accidente si potrebbero mai spiegar queste straordinarie bizzarrie a' conoscitori della struttura ordinaria, per poco che ciò verisimilmente si volesse fare?

VII.

Si sa che nell'Uomo l' estremità cartilaginosa della prima costa vera di ciascun lato è per l'ordinario unita intimamente collo sterno senza veruna articolazione, di modo che le due prime coste formano col primo pezzo dello sterno un pezzo continuo; dove all' incontro le estremità cartilaginose delle sei coste seguenti da ambidue i lati non vi sono che semplicemente contigue, essendone realmente separata ciascuna di esse da un' articolazione distintissima: nè vi sono attaccate che per mezzo de' legamenti, fuori solamente che

in alcuni vecchj, ne'quali codeste articolazioni sonosi trovate, siccome ancora quelle delle vertebre, distrutte da una spezie di ossificazione simile a quella che trovasi nelle Anachilosi.

Si sa che per l'ordinario la prima costa vera di ciascun lato è a proporzione più larga di qualsivoglia altra fra le seguenti. Si sa parimente che la seconda costa vera di ciascun lato è per l'ordinario articolata collo Sterno molto al disotto della cartilagine della prima costa, nella parte in cui i due principali pezzi de'quali lo sterno è composto, formano insieme da ciascun lato un'incavatura comune, ed in cui le cinque coste vere seguenti di ciascun lato sono articolate col secondo pezzo dello sterno, ciascuna per mezzo di una incavatura particolare di questo medesimo pezzo.

Io ho lo Scheletro d'un gran corpo umano, il quale veduto al dinanzi sembra da principio non avere dalla parte sinistra più che sei coste vere, mentre dalla parte destra vedesi assai distintamente il numero ordinario di sette. Guardandosi per didietro questo stesso Scheletro vi si trova a sinistra una porzione troncata della parte posteriore della prima costa vera articolata secondo il consueto colla prima vertebra del dorso, e totalmente saldata per il capo tronco col corpo della seconda costa vera. Dopo la saldatura che vi apparisce per delle traccie particolari, la seconda costa diviene più larga del solito, prende in qualche maniera la forma ordinaria di una prima costa vera, e si unisce con la medesima per una cartilagine larga collo sterno, precisamente in quella parte in cui la prima costa vi si unisce ordinariamente. Questa seconda costa è più lunga d'una prima, e più corta d'una seconda delle ordinarie. Vedesi nel lembo superiore delle estremità anteriori di questa medesima seconda costa irregolare un piccolissimo risalto, o eminenza ossea, unita in parte colla porzione ossea, ed in parte colla porzione cartilaginosa.

La prima costa vera del lato destro è intatta, ma l'osso ha meno di curvatura, e la cartilagine assai meno di larghezza che all'ordinario. La seconda costa vera dello stesso lato, di cui la cartilagine è ordinariamente stretta, terminasi da una cartilagine larghissima, e si unisce collo sternó nel luogo ordinario della prima costa vera, e ciò unitamente colla piccola porzione cartilaginosa di questa costa; ma di tal guisa che la cartilagine della prima costa per la maggior parte sembra confusa colla cartilagine della seconda, e non arriva allo sterno se non per una piccola parte.

La terza costa vera di ciascun lato è articolata per la sua estremità cartilaginosa collo sterno nella parte in cui è ordinariamente la seconda costa vera, cioè a dire, nella incavatura articolare formata dall'incontro, ed unione de'due pezzi principali dello sterno. Per questa disposizione straordinaria le quattro coste vere seguenti sono colle loro cartilagini presso allo sterno scostate l'une dall'altre molto più che secondo il consueto, e questo assai proporzionatamente; di modo che lo sterno non ha perciò perduto della sua ordinaria lunghezza, quantunque nel secondo, o inferiore di questi pezzi principali non v' abbia quì se non quattro incavature da ciascun lato, in vece di cinque che ordinariamente vi si trovano per le cinque coste vere inferiori di ciascun lato.

Riflessione. Secondo il sistema degli accidenti la piccola eminenza, o risalto menzionato quì sopra, sarebbe forse riguardata come una piccola porzione della estremità anteriore della prima costa vera, che originalmente sarebbe stata intera, e il di cui resto che manca tra questa piccola porzione, e la porzione posteriore troncata della medesima costa, sarebbe stata fortuitamente o accidentalmente distrutta.

La difficoltà che quì mi ferma, sembrerà di pochissima conseguenza a coloro i quali pensano che a darne la soluzione basti uno sguardo dato alla sfuggita sopra uno Scheletro, senza avere esaminata con particolare attenzione la conformazione, e la connessione di queste ossa. Ma io domando a quelli che ne hanno cognizione, per qual Meccanica accidentale spiegherebbesi come sopra ciascun lato dello sterno si possano esser formate quattro incavature, o seni articolari, e ben organizzati, in vece di cinque; quattro cavità proporzionatamente ordinate, senza che si possa neppur divisare lo sospettare in qual parte

sia

sia potuta trovarsi originalmente la quinta cavità che manca, e senza che lo sterno sia diminuito di lunghezza; finalmente cavità cartilaginose così perfettamente articolari, e così specificamente organizzate alla proporzione stessa che le maggiori cavità articolari del Corpo Umano, fuori solamente che in alcuni Vecchj, siccome già ho dimostrato.

Io domando ancora a chi ne ha cognizione, per qual meccanica accidentale la terza costa vera di ciascun lato siasi potuta trasportare dalla sua cavità originaria, e naturale in una cavità straordinaria, e cotanto discosta al disopra di essa, e come i legamenti dell'articolazione di questa parte siansi distaccati dalle loro parti originarie, e attaccati nuovamente ad altre parti molto differenti. Per qual meccanica accidentale non sono quì se non tre vestigj della divisione originaria del secondo pezzo principale dello sterno? Come il quarto vestigio di questo pezzo è egli stato abolito senza la diminuzione della lunghezza ordinaria del pezzo, e senza la minima sproporzione negl'intervalli delle tre vestigia che vi restano?

La difficoltà mi sembra ancora maggiore rispetto alla trasposizione della estremità anteriore della seconda costa vera di ciascun lato, nel sito ordinario delle cartilagini di ambedue le prime coste vere, e sopra tutto rispetto al cangiamento della connessione articolare di queste seconde coste in una spezie di connessione assai differente. La differenza particolare della conformazione della seconda costa vera del lato sinistro dalla sua conformazione ordinaria, e le vestigia che terminano la saldatura della porzione troncata della prima costa, non sono di minor imbarazzo nell' applicazione del sistema dell' alterazione accidentale de' germi originalmente naturali. Io non parlo quì dell' inconveniente che avrebbon cagionato alle due prime vertebre del dorso l' unione straordinaria di queste coste collo sterno, e la saldatura immobile della prima costa sinistra colla seconda del medesimo lato.

VIII.

Io ho veduto quì in Parigi un Forestiero che non aveva in ciascuna mano se non il solo dito indice, la di cui conformazione era perfettamente naturale. Non eravi alcun vestigio delle altre dita tutte, eccettuatane una piccola porzione del pollice, che scoprivasi solamente toccandola. Le estremità delle ossa del metacarpo erano immediatamente coperte dalla pelle, la quale pareva semplicemente una continuazione di quella che copriva il corpo della mano, e il dito indice. Col solo mezzo di queste due dita egli scriveva, disegnava, e facea molte sorte di pittura, eziandio in miniatura.

La prima volta che il vidi egli mi domandò le prime lettere del mio nome, ed avendogli io presentato un J, un B, e un W, egli ne fece detto fatto in mia presenza colla sua penna del lapis una cifra, o intreccie di tutta simmetria, e questo senza prendere alcuna misura, e senza far ciò che dicesi schizzare: egli scrisse nello stesso tempo appiè della cifra queste parole: *Fecit duobus, quorum unum in utraque manu habet, digitis. 1732. D. 7. Januarii. J. A. Pius.*

Per iscrivere, e per disegnare, o dipingere egli rovesciava ambedue le mani, e così rovescie le accostava l' una all'altra dalla parte delle due dita, ch'egli incrocicchiava per contrario verso, affine di tenere la penna, o la cannella del lapis tra le articolazioni delle loro estremità. Egli temperò altresì in mia presenza una penna da scrivere, che ancora conservo.

Riflessione. Non sembrerebbe difficile secondo il sistema de' Mostri accidentali lo spiegare tutto questo generalmente per qualche compressione, che nel germe originalmente intero potesse avere impedito lo sviluppo delle altre dita. Ma non mi pare troppo facile lo spiegare distintamente in qual maniera codesta compressione siasi potuta fare, con aver lasciato crescere senza veruno scomponimento il solo dito indice, il quale essendo situato tra 'l pollice e le altre dita, sembra egualmente, per non dir più, esposto allo stesso accidente, di quello il sieno queste medesime dita.

In qual modo, e per quale occasione potrebbe mai arrivare questa compressione a far sì che in ambedue le mani la medesima struttura fuor dell' ordine naturale si trovasse sì precisamente, e sì uniformemente; e che lo stesso dito in ciascuna mano fosse il solo privilegiato, senza che alcuno degli altri

quattro

quattro ad esso vicini avesse potuto scampare dal rimaner distrutto ed annichilato.

Recitata all' Accademia li 9. Maggio 1733.

CONSIDERAZIONI.

Sopra i Mostri.

SECONDA PARTE.

NElla prima parte di queste considerazioni io mi era ristretto a' mostri semplici, cioè a dire a quelli che il sono semplicemente per configurazione straordinaria, o per difetto. Io intraprendo a considerare nella seconda parte i mostri composti, cioè a dire che sono duplicati, triplicati, ec. sia quanto al tutto, sia quanto alle parti, come rispetto a qualche organo considerabile, viscere, ec. Comincierò da due esempj che hanno data occasione a queste riflessioni, e de' quali non ho potuto terminare l'esame nella prima parte, per le ragioni ivi allegate; cioè dall' esempio del cerviatto di due teste, e da quello della fanciulla di due ventri e quattro estremità inferiori. Immediatamente dopo questi due esempj produrrò li due che nelle Memorie dell' Accademia sono stati particolarmente adoprati a sostenere i due differenti sistemi, cioè quello del Signor Duverney nel 1716. e quello del Signor Lemery nel 1724. Dopo la qual cosa io riferirò in compendio, secondo l'ordine della prima parte, gli altri esempj che si trovano nell' Istoria, e nelle Memorie dell' Accademia ec.

I.

Esame Anatomico del Cerviatto di due Teste spedito d' ordine del Re, descritto quanto all' esterno nella prima parte delle mie Considerazioni sopra i Mostri.

Basta quì il ricordare succintamente ciò che stà scrittto nella prima parte di queste considerazioni, cioè che le due teste erano posate sopra d' un solo collo; che l' una delle teste era situata quasi nell' attitudine ordinaria all' insù; che l' altra era collocata lateralmente, essendo unita per la parte laterale inferiore del lato destro del suo occipite alla parte laterale inferiore del lato sinistro dell' occipite della testa superiore; che il collo era più corto di quello il sia ordinariamente, e un poco piegato a destra; che le due teste erano unite per di fuori sin verso il mezzo delle mascelle vicine; che le mandibole inferiori delle due teste erano ugualmente mobili, e formavano colle mandibole superiori due bocche, ciascuna delle quali aveva la sua lingua, siccome nello stato naturale.

Ho avvertito rella prima parte in fine alla descrizione delle parti esterne di questo animale, che io mi era contentato di esaminarne in particolare le teste coll' Anatomia, e di fermarmi principalmente in questo esame in ciò che le parti comuni alle due teste presentassero di più singolare. Io riservai allora per la seconda parte la descrizione della sezione; avendo destinata la prima unicamente per i mostri semplici, e la seconda per i mostri composti.

Avanti la sezione io feci disegnare il cerviatto intiero, e dipoi le due teste a parte in differenti attitudini, come si veggono nelle tre prime figure.

FIGURA I. (a)

Il cerviatto intiero colle due teste vedute dal lato destro dell' animale.

a. La Testa superiore, o destra,
b. La Testa laterale, o sinistra.
c. L'Orecchia destra della Testa superiore.
d. L'Orecchia sinistra della Testa laterale.
e. L' Orecchia comune alle due Teste.
fff. Il Pelame del Cerviatto.

FIGURA II.

Il collo colle due teste veduto dal lato destro.

a, b, c, d, e, come nella Figura I.

FIGURA III.

Le due teste vedute in prospetto, per mostrare il fondo doppio dell' orecchia comune.

a, b, c, d, e, come nella Figura I.

f. la

(a) *Tavola IV.*

f. la linea rilevata che divide il foro di questa orecchia in due fondi.

gg. la direzione di ciascun fondo d'orecchia verso le teste.

Dopo aver fatto disegnare l'esterno del cerviatto, ne apersi il Basso Ventre, dove non trovai nulla di singolare. Gli stomachi che codesti Animali hanno comuni co'ruminanti, erano voti, siccome ancora gl'intestini tenui; gl'intestini crassi erano pienissimi; il fegato, la milza, i reni, la vescica, e l'utero, essendo questa una Femmina, nulla avevano di straordinario.

Il petto, e le parti rinchiusevi erano nello stato naturale di un solo animale, siccome altresì quelle che corrispondevano alle due teste, cioè la trachea, e l'esofago. Questi due tubi conservavano la loro struttura ordinaria per tutta la lunghezza del collo. Non eravi che una laringe, ed una faringe, collocate una avanti l'altra, come trovansi comunemente in un solo animale.

Il collo era composto di molte vertebre tutte semplici, e tale era ancor la prima, benchè articolata colle due teste. Ho fatto osservare nella prima parte di queste considerazioni che il collo era corto, più curvo del solito, e un poco inclinato: egli era al difuori che appariva così, ma avendolo tagliato trovai che la disposizione delle vertebre erane la cagione; essendo ordinate in guisa tale, che un tantino si accostavano alla forma di un S. Romano, per via di due curvature tra se opposte, una delle quali dipendeva particolarmente dalla quarta vertebra, la quale era come ammaccata tra la terza e la quinta; di modo che le vertebre rappresentavano in questa parte piuttosto una piegatura, o un angolo, che una curvatura in arco.

La midolla rinchiusa nel canale di queste vertebre, dalla prima inclusivamente fino all'ultima era semplice, siccome esser suole, e senza alcun segno di straordinaria composizione.

FIGURA IV. (a)

Volendo profittare del tempo prescritto per la sezione, non feci molta attenzione a'muscoli che le due teste avevano comuni con il collo unico; ed avendo trovati presso a poco nello stato naturale i muscoli proprj di questo collo, siccome ancora i muscoli Sterno-tiroidei, e Sterno-joidei, e così pure i piccoli muscoli proprj della laringe, e le differenti porzioni carnose della faringe, staccai da queste due teste le mandibole inferiori colle due lingue, e colla laringe, e la faringe insieme unite.

Collocai susseguentemente queste parti in maniera che i menti (*a. b.*) colle lingue (*c. d.*) riguardavano all'insù, e che i grossi rami delle mandibole inferiori (*e. f. g. h.*) siccome altresì la trachea coll'esofago guardavano ingiù. In questa attitudine esaminai ambidue i lati delle mandibole, e ambedue i lati delle parti ad esse corrispondenti, cominciando dal lato che riguardava il davanti del collo, e che è rappresentato in questa Figura IV. nella quale (*b. d.*) rappresentano il mento, e la lingua della testa sinistra, (*a. b.*) il mento, e la lingua della destra, (8) la trachea, e (9) l'esofago.

Io vi scopersi sul principio la base di un solo osso joide (*i. i.*) le due sue corna (*K. K.*) le due grandi appendici che trovansi ordinariamente in codesta sorta d'animali, come nel montone, ec. Scopersi altresì il davanti di una sola faringe (1. 2. 3. 4.) il davanti di una sola laringe (5. 5.) delle quali io non segno quì altro che i muscoli Crico-tiroidei (6. 6.) e i muscoli Tiro joidei (7. 7.).

Questa base dell'osso joide, la di cui forma, e situazione avanti alla laringe stavano secondo il consueto, questa base dico, portava due muscoli basioglossi (*p. q.*) l'uno (*p.*) pel lato sinistro della lingua superiore, o destra, e l'altro (*q.*) per la lingua laterale, o sinistra. Non ritrovai gli altri due muscoli basioglossi a questo opposti, ma vi ritrovai tra le due lingue presso alle loro basi, o radici, un piano di fibre carnee trasversalmente curve, e senza alcuna apparenza di attaccatura ad altre parti. Questo piano muscolare espresso nella Figura IV. per (*α*) e nella Figura V. per (*K*) mi parve che tenesse le veci dei basioglossi, che non aveva trovati, e che

(a) *Tavola IV.*

che dovevano corrispondere a' basioglossi (*p. q.*) nella Figura IV.

Vicino al mezzo della parte anteriore della stessa base dell'osso joide (*i. i.*) era posato verticalmente un piccol trammezzo cartilaginoso (W) cui erano attaccati quattro muscoli Genio-joidei (*r. r. s. s.*) due per ciascuna testa; e parevami per conseguenza che tenesse le veci di un altro osso joide. Il piano carnoso, o muscolare (*α*) di cui ho parlato, eravi come incollato sopra, ma senza apparenza di vera attaccatura.

Vedesi nella Figura allato a questo trammezzo cartilaginoso, un piccol vaso troncato (Δ) passare disopra alla base dell'osso joide, curvandosi alquanto. Questa si è la estremità superiore di un'arteria carotide straordinaria, di cui parlerassi in appresso, e la di cui continuazione viene interrotta nella Figura, per non sottrarre alla veduta ciò ch'essa avrebbe nascosto col suo passaggio.

Delle due grandi appendici joidee (*l. m.*) ciascuna portava una spezie di muscolo Cerato-glosso. L'appendice della banda destra (*l.*) portava il muscolo cerato-glosso destro (*n.*) della testa superiore, e l'appendice della banda sinistra portava il muscolo Cerato-glosso (*o.*) della testa laterale.

(*z. z.*) Notasi quì una piccola porzione anteriore di un muscolo Milo-joideo molto singolare, la di cui porzione maggiore è stata tolta via, per non ascondere al disegnatore le parti che sarebbon state coperte. Questo muscolo Milo-joideo apparteneva al grand'osso joide (*i. i. k. k.*) e le sue attaccature laterali in vece di trovarsi nelle porzioni laterali, o rami della mandibola inferiore di una sola testa, erano da una parte nella branca destra della mandibola superiore, e dall'altra parte nella branca sinistra della mandibola inferiore della testa laterale. Non trovai in conto alcuno il milo-joideo de' lati opposti, ma in vece di esso osservai un piano largo, e sottile di fibre carnee, che andavano da una mandibola all'altra, come vedrassi quì appresso nella Figura VI.

I due corpi olivari (*x. y.*) che appariscono immediatamente al disotto della porzione del muscolo Milo-joideo (*z. z.*) sono le glandole sublinguali dell'una, e dell'altra Lingua. Esse toccavansi immediatamente per la metà posteriore del suo volume, ed anche vi parevano in parte confuse insieme. Parvemi che in ciascuna lingua una servisse per due, niun'altra avendone trovata oltre alle sopraddette, e quindi può essere che dipendesse la straordinaria grossezza di queste due.

Eranvi quattro glandole Mascellari (*t. t. u. u.*) due per ciascuna testa come all'ordinario. Due di queste glandole, cioè (*t. t.*) son qui rappresentate fuor di sito, e le altre due (*u. u.*) nella loro ordinaria positura.

FIGURA V. (*a*)

Tre sole arterie carotidi servivano per tutte due le teste; due erano laterali, ed una in mezzo che piegava al dinanzi. Le due laterali (11. 12.) erano situate a un dipresso come nello stato naturale, per lo lungo di ciaschedun lato del collo. La carotide del lato destro andava al lato destro della testa superiore, e la carotide del lato sinistro andava al lato sinistro della testa laterale. La Carotide di mezzo o anteriore (13.) ascendeva per una via straordinaria dirittamente davanti alla Trachea, e alla Laringe, e scappava dipoi tra le basi, o radici delle due lingue presso al piccolo trammezzo cartilaginoso (W) della figura IV. fin sotto l'unione, o incontro di amendue le teste, ove la sua estremità (Δ) dividevasi pel lato sinistro della testa superiore, e pel lato destro della testa laterale. Queste tre Carotidi partivano da un tronco comune assai corto (10.)

FIGURA VI.

Questa Figura nota le parti del lato opposto a quello che vien rappresentato nella Figura IV. cioè a dire quelle del lato della vicinanza delle due mandibole inferiori. I menti (*a. b.*) colle lingue (*c. d.*) sono qui volti insu, come nella Figura IV. e le branche (*e. f. g. h.*) delle due mandibole inferiori sono volte ingiù, ma all'opposto di quello il sono nella Figura IV. rispetto

(a) *Tavola IV.*

petto alle loro parti laterali. La branca (*f*) è dalla banda finistra della testa superiore o destra. La branca (*h*) è dalla banda destra della testa laterale o finistra. Queste due branche (*f*, *h*,) erano ben vicine una all'altra particolarmente al di dietro. La branca (*e*) è dalla banda destra della testa superiore o destra, e la branca (*g*) è dalla banda finistra della testa laterale o finistra. Io aveva tagliata, e portata via la grossa porzione, o metà posteriore delle branche (*f*, *h*,) per mettere a scoperto le parti ora descritte.

Le fibre trasversali, e in parte alquanto curve (*i*) che si veggono quì tra le porzioni delle branche tagliate (*f*, *h*,) e che sono attaccate per le loro estremità all'una e l'altra di queste branche, sono quelle che ho detto nella spiegazione della Figura IV. aver trovate in vece di un muscolo Milo-joideo, che doveva corrispondere al Milo-joideo (*z*, *z*,) di questa Figura IV.

Le suddette fibre avevano questo di particolare, che sembravano essere unicamente attaccate alle mandibole, e mostravano di avere reciprocamente una continuità intiera, senza la minima apparenza di tendine fra mezzo; esse erano più corte di quelle del Milo-joideo (*z*, *z*,) della Figura IV. e ciò per cagione della vicinanza delle due mandibole in questa parte; questo piano carnoso non essendo attaccato che alle sole mandibole, non potrebbe essere chiamato *Milo-joideo*, ma semplicemente *Miloideo*.

Le fibre curvate al rovescio (*k*) che veggonsi immediatamente al disotto di quelle, sono le medesime che vengono espresse nella Figura IV. per (*α*) e delle quali ho detto nella spiegazione della suddetta Figura, che non apparivano attaccate al piccol trammezzo cartilaginoso (*W*) che sembrava tenere le veci dell'osso joide.

Sotto il taglio delle branche mascellari tagliate (*h*, *f*,) tra le radici, o basi delle due lingue veggonsi discendere due muscoli (*l*, *m*,) uno dalla banda destra della testa superiore, e l'altro dalla banda finistra della testa laterale, ed unirsi come in punta all'estremità di un osso sottilissimo (*n*, *o*,).

Quest'osso sottile mi parve che fosse una spezie di appendice joidea, e che tenesse le veci delle due grandi appendici che dovevano esser simili a quelle dell'altra banda (*p*, *p*,). Li due muscoli (*l*, *m*,) sono compagni dei due muscoli Cerato-glossi delle suddette grandi appendici, toltone ch'essi non sono uniti se non ad una sola appendice.

Egli è d'uopo osservare, che quest'osso sottile che si può chiamare in questo luogo *l'Appendice Joidea comune*, non era incollato, o attaccato immediatamente alla faringe, come la rappresentazione optica della Figura il potrebbe far credere. Esso ne era discosto presso a poco fino a quel segno che vedesi nelle appendici (*p*, *q*,) o appendici joidee ordinarie; e per la sua situazione simmetrica rispondeva alla parte della unione delle due teste.

Alla radice o base di ciascuna lingua vedesi una fossetta (*r*, *r*,) che è il condotto di ciascuna bocca ad una sola faringe comune. Li due gran fori (*s*, *s*,) sono aperture per le quali questa faringe comune ha la sua comunicazione col fondo delle narici di ciascuna testa. Il rimanente (*q*, *q*, *q*, *q*,) che è dopo queste aperture è il corpo della faringe veduto per didietro. L'esofago (*t*) e la trachea (*u*) sono altresì rappresentati quì per le loro faccie posteriori. Il tendine di mezzo delle fibre carnee della faringe è per la maggior parte nascosto in questa figura dall'appendice joidea comune (*n*, *o*,). Il didentro della cavità di questa faringe era tutto semplice, e la epiglottide, la glottide, ec. v'erano altresì nella ordinaria struttura di un solo animale.

FIGURA VII. (*a*)

Li due cranj uniti insieme veduti di prospetto nella stessa attitudine che ho data alle due teste intiere nella Figura III.

Questi cranj erano uniti insieme per tal modo, che il meato auditorio esterno del lato finistro della testa superiore toccava quasi il meato auditorio esterno del lato destro della testa laterale; le apofisi petrose di questi due lati si toccavano altresì secondo tutta la lunghezza. Le parti late-

(a) *Tav. IV.*

rali delle due ossa occipitali da questi medesimi lati vi mancavano.

a, il Cranio superiore.

b, il Cranio laterale.

c, l'Osso Occipitale superiore.

d, l'Osso Occipitale laterale.

e, *f*, l'Unione de' due Occipiti.

g, *g*, l'Unione delle due ossa temporali e l'accostamento, o approssimazione de' due meati auditorj esterni, a'quali corrispondevano i due fondi d'orecchia comune rappresentati nella Figura III.

h, l'Orbita sinistra del Cranio superiore.

i, l'Orbita destra del Cranio laterale.

FIGURA VIII. (a)

Gli stessi due cranj veduti per le loro basi, ma in una attitudine opposta a quella della Figura VII.

Le parti laterali di queste bande delle ossa occipitali, cioè la parte laterale destra dell'osso occipitale della testa superiore, e la parte laterale sinistra dell'osso occipitale della testa laterale formavano insieme un sol foro occipitale, come nella struttura ordinaria; di modo che nel lembo di questo gran foro non v'erano che due apofisi condiloidi, come in un soggetto semplice. L'apofisi condiloide destra apparteneva all'occipite della testa superiore, e l'apofisi condiloide sinistra apparteneva all' occipite della testa laterale. Queste due apofisi condiloidi erano articolate colla prima vertebra del collo, nella stessa guisa, e colla medesima semplicità con cui le apofisi condiloidi di un solo osso occipitale ordinario sono articolate colla sola prima vertebra di un semplice soggetto.

Le due ossa occipitali non avevano che una sola base, che terminavasi in due processi basilari, uno de' quali corrispondeva all'osso sfenoide di una testa, e l'altro all'osso sfenoide dell'altra testa.

Spiegazione della FIGURA IX. (b)

a, il Cranio superiore.

b, il Cranio laterale.

c, l'Osso Occipitale del Cranio superiore.

(a) *Tav. IV.* (b) *Tav. V.*

d, l'Osso Occipitale del cranio inferiore.

e, *f*, l'Unione de' due occipiti.

g, *g*, l'Unione delle due ossa delle tempia, e l'appressamento de' due ossi petrosi, uno de' quali è il sinistro del cranio superiore, e l'altro è il destro del cranio laterale.

h, l'Orbita sinistra del cranio superiore.

i, l'Orbita destra del cranio laterale.

k, l'Orbita destra del cranio superiore.

l, l'Orbita sinistra del cranio laterale.

m, l'Apofisi petrosa destra del cranio superiore.

n, l'Apofisi petrosa sinistra del cranio laterale.

o, il Foro grande occipitale comune a due cranj.

p, l'Apofisi condiloide destra dell'occipite superiore.

q, l'Apofisi condiloide sinistra dell' occipite laterale.

r, *r*, la Base comune de' due occipiti.

s, il Processo occipitale o basilare del cranio superiore.

t, il Processo occipitale o basilare del cranio laterale.

u, l'Osso sfenoide del cranio superiore.

x, l'Osso sfenoide del cranio laterale.

Riflessioni.

A giudicare che la formazione di questo cerviatto da due teste dovesse essere riferita al sistema de' Mostri per accidente, o sia per confusione, sarebbe d' uopo immaginarsi, o che due germi intieri si fossero trovati direttamente uno a lato dell'altro, e vicendevolmente si fossero compressi, per modo che, eccettuatene le sole teste, amendue le metà vicine del resto de' loro corpi si fossero totalmente distrutte: che in vece di esse le due metà opposte si fossero unite per comporre insieme un sol tronco intiero, o corpo tutto nuovo, colle estremità secondo l'ordinario, e che le due teste rimaste quasi intiere si fossero accomodate sopra di un sol collo: ovvero converrebbe immaginarsi, che per un tale incontro, e per una tal compressione tutto il corpo dell'uno, eccettuatane la testa, si fosse distrutto, e che questa testa così scam-

ſcampata ſi foſſe dipoi unita alla teſta del corpo intiero.

Nè l'una, nè l'altra di queſte idee, per quanto a me pare, può accordarſi colle oſſervazioni da me riferite nel deſcrivere la ſezione di codeſto animale. La prima idea, cioè quella della confuſione delle metà oppoſte per la diſtruzione delle metà vicine, potrebbe avere qualche veriſimilitudine, per ciò che concerne all'eſteriore del corpo, riflettendoſi allo ſcambievole, e ſimmetrico rapporto di ambidue i lati oppoſti. Ma per poco che ſi conſiderino attentamente, e con una eſatta cognizione Anatomica le parti interne, quelle ſoprattutto che ſono ſolitarie, e ſenza ſimmetria, quelle che ſono cave di dentro, e piene di fluido, e molto più quelle che ſono mobili, e più, o meno dondolanti, come l'eſofago, il cuore, e gl'inteſtini; apparirà chiaramente per le ragioni accennate nella prima parte delle mie rifleſſioni, che non ſolamente non può ſoſtenerſi codeſta idea, ma che oltre a ciò eſſa è capace di condurre all'errore, ſiccome quella che potrebbe dar luogo ad immaginarſi, che queſto, o quel corpo intiero, o d'uomo, o di qualſivoglia altro animale, benchè ſemplice in apparenza, foſſe ſtato nella ſua origine compoſto di due: poichè ciò che altri s'immaginaſſe eſſere accaduto al maggior numero delle parti di due corpi, come in queſto cerviatto, potrebbe nella ſteſſa maniera ſuccedere in due corpi quanto a tutte le parti: trovandoſi altresì de' moſtri con una ſola teſta ſopra due tronchi ben conſtruiti ſeparamente uno dall'altro, come ſe ne trovano con due teſte ſopra d'un tronco. Neppure la ſeconda idea, giuſta la quale per l'incontro, e compreſſion vicendevole di due germi l'un d'eſſi ſarebbe reſtato diſtrutto fino alla teſta, e queſta ſarebbeſi unita alla teſta del corpo intiero; neppure queſta ſeconda idea (io dico) può eſſere ſoſtenuta, al pari di quello non lo può eſſere la precedente: perciocchè a cagion d'eſempio nel caſo preſente in niuna maniera eſſa può accordarſi colla diſpoſizione, e la diſtribuzione particolare delle tre arterie carotidi di queſto cerviatto. Il collo era ſemplice nella ſua ſtruttura, come lo è d'ordinario quello d'un ſolo animale le vertebre, la ſpinal midolla, la trachea, l'eſofago, la maggior parte della laringe, e della faringe, tutte queſte parti, dico, vi ſi trovavano colla ordinaria loro ſtruttura. Frattanto le due carotidi laterali che aſcendevano ai lati di un ſol collo come nello ſtato naturale, non andavano poi come ſogliono fare ambedue a una ſola teſta, ma all'incontro, mentre una paſſava ſopra il lato di una teſta, di cui potrebbeſi ſupporre che nella ſua origine foſſe appartenuta al corpo intiero, l'altra paſſava ſul lato oppoſto della teſta, che ſupporrebbeſi eſſere il reſiduo di un altro corpo diſtrutto; e ben lungi che la teſta acceſſoria aveſſe qualche ramificazione della carotide vicina alla teſta del corpo intiero, trovavaſi anzi quivi una carotide di mezzo, la quale dopo un paſſaggio ſtraordinario davanti alla trachea, ed alla laringe, diſtribuivaſi per amendue le teſte: come ſe queſta carotide di mezzo, e ſtraordinaria foſſe ſtata formata per l'unione, o confuſione della carotide deſtra di un collo, e della carotide ſiniſtra di un altro collo; la qual ſpiegazione pare venga ſmentita nel collo del noſtro cerviatto dalla ſemplice ſtruttura dell'altre parti di queſto collo medeſimo or ora eſpoſta; ma ſopra tutto dalla ſtruttura delle vertebre, della trachea, dell'eſofago, e delle loro dipendenze.

Queſte due idee non ſi accordano punto meglio nel caſo preſente colla ſtruttura della baſe comune de' due oſſi occipitali, nè colla formazione del gran foro dell'occipite, e delle apofiſi condiloidi vicine, nè coll'articolazione di queſto doppio occipite ſopra di una ſola vertebra ſemplice. Il ſiſtema generale di confuſione porterebbe da prima quelli che non ſono troppo informati della ſtruttura, a penſare, e a dire che eſſendoſi incontrati obbliquamente uno a lato dell'altro gli oſſi occipitali de' due cranj, ſi foſſero poſcia diſtrutte le loro porzioni vicine, di modo che la metà del gran foro occipitale di un cranio coll'apofiſi condiloide della ſteſſa metà, e la metà reciproca del gran foro occipitale dell'altro cranio colla ſua apofiſi condiloide aveſſero formato

inſie-

insieme colla sua unione accidentale un solo gran foro occipitale con due apofisi condiloidi, quali si veggono comunemente in un solo osso occipitale, ed in un cranio semplice.

Ma il giro straordinario che avrebbon fatto secondo quest'idea le porzioni laterali di ambedue i cranj, per formare un solo gran foro occipitale simile a quello di un solo cranio ordinario, resterà sempre estremamente difficile a spiegarsi nel sistema degli accidenti, e soprattutto la corrispondenza esatta del gran foro dell'occipite di queste due teste col gran foro di una semplice vertebra, e così pure lo spiegare la connessione articolare de' condili opposti di due differenti ossi occipitali colle cavità di questa sola vertebra.

Imperciocchè bisognerebbe a tal fine, o immaginarsi che tutta la lunghezza del corpo di questo cerviatto fosse stata formata dalle metà laterali de' due corpi; cosa che pare affatto impossibile per le ragioni dianzi esposte: ovvero converrebbe supporre che per esempio il condile destro della testa superiore del cerviatto fosse restato, siccome d'ordinario avviene, articolato colla cavità articolare destra della sola prima vertebra, e che la cavità articolare sinistra di questa medesima vertebra fosse restata vota, senza essere offesa dalla distruzione del condile sinistro della medesima testa superiore, e senza essere neppur danneggiata dalla distruzione del condile destro della testa laterale, nè da quella de' suoi legamenti, ec. e che il condile sinistro della testa laterale, avendo abbandonata la sua connessione colla vertebra distrutta del corpo perduto, si fosse di bel nuovo articolato colla cavità sinistra della stessa prima vertebra del corpo conservatosi. Ma io ripeto ancora in questo luogo, che per poco che siasi informato della vera struttura di codeste parti, e che vogliasi aver la pena di confrontare partitamente l'ordinario dallo straordinario, troverassi una difficoltà estrema a spiegare col sistema degli accidenti la connessione, e l'articolazione delle due teste di questo cerviatto colla prima vertebra del suo collo.

Il Sig. Reaumur ha conservato nel suo gabinetto da molti anni in qua una testa duplicata di vitello, di cui egli stesso ha veduto il corpo in vita. Essa per la maggior parte è simile alla testa duplicata del cerviatto spedito dal Re, principalmente rispetto all'occipite comune, al gran foro, a' condili, alla base comune dell'occipite, ed alla biforcazione di questa base in due Processi per le ossa sfenoidi delle due teste, come può vedersi nella Fig. X. e XI. (*a*)

Spiegazione della FIGURA X. che rappresenta i Cranj della Testa duplicata di Vitello veduta di prospetto.

a, *a*, l'unione de' due Cranj.

b, *b*, le Orbite vicine.

c, *c*, i lembi delle orbite dell'altro lato.

d, *d*, il sito della unione, ove la parte laterale delle ossa occipitali, una gran parte delle ossa temporali vicine, colle loro apofisi petrose mancavano totalmente.

e, *e*, i Zigomi.

Spiegazione della FIGURA XI. (b) che rappresenta la stessa Testa doppia rovesciata, e veduta dal canto delle sue basi.

a, il gran Foro dell'Occipite comune ad ambidue i cranj.

b, *b*, l'unione delle due ossa dell' occipite.

c, *c*, le Apofisi Condiloidi, una delle quali è a destra di una testa, e l'altra a sinistra dell'altra testa.

d, *d*, le Apofisi Petrose, una da una banda, l'altra dall' altra banda di ciascuna testa.

e, la Base comune delle due ossa occipitali.

f, il Processo Occipitale comune di questi cranj.

g, *g*, le Orbite, ec.

h, *h*, *h*, *h*, le Fosse Nasali.

i, l'unione de' due Zigomi troncati.

Io torno alle altre parti delle due teste del cerviatto. La struttura, la disposizione, e l'uso de' due ossi joidi, siccome altresì le attaccature de' loro muscoli non possono, per quanto a me pare, accordarsi neppur esse col sistema degli accidenti. L'osso joi-

(*a*) *Tavola V.* (*b*) *Tavola V.*

joide (*i*, *i*, *k*, *k*,) il quale per la sua struttura, e disposizione rassomigliasi ad un' osso joide ordinario di un solo animale, serve quì a due teste, avendo due differenti muscoli basioglossi (*p*, *q*,) uno per la lingua di ciascuna testa. Il piccol trammezzo cartilaginoso (W) che ho riguardato come un joide imperfetto sosteneva da un lato i Genio-joidei (*r*, *r*,) dell'una delle teste; e sosteneva altresì dall' altro lato i Genio-joidei (*s*, *s*,) dell'altra testa.

Potrebbesi giusta il sistema degli accidenti immaginare che l'osso joide (*i*, *i*, *K*, *K*,) si fosse venuto formando colle metà di due differenti ossi joidi, e che il piccol trammezzo (W) si fosse irregolarmente ed imperfettamente formato dalle altre due metà di questo medesimo osso joide. Ma oltre che io non veggo in alcuna maniera come a quest' effetto i quattro muscoli Genio-glossi si fossero incontrati, la sola attaccatura dei quattro muscoli Genio joidei mi pare del tutto contraria a un tal sistema, secondo il quale questo trammezzo, o falso joide non doveva servire di attaccatura che ai due Genio-joidei, e gli altri due Genio-joidei dovevano essere attaccati alla base del grand' osso joide (*i*, *i*,) dietro all'attaccatura de' basioglossi (*p*, *q*,)

La connessione simmetrica di una sola laringe, e di una sola faringe con queste altre parti sì fuori dell'ordinario raddoppiate, e sì stranamente traspostе fa ancora più comparire la difficoltà di questo sistema nel caso presente. Perciocchè la difficoltà parmi quì ancora maggiore che nella connessione di una sola vertebra colla metà de' due ossi occipitali. Ma egli è necessario il possedere intieramente la struttura, e la disposizione di queste parti, e oltre a ciò darsi la pena di paragonare esattamente lo straordinario coll' ordinario.

Rispetto all' osso sottile (*n*) Figura VI. che porta i due muscoli (*m*, *l*,) potrebbesi con qualche verisimilitudine spiegare la sua origine per la confusione delle due grandi appendici joidee, che senza una tale confusione accidentale sarebbero state simili a quelle della Figura IV. (*l*, *m*,). Il paragone de' muscoli di quest' osso sottile (*i*) Figura VI. con quello delle grandi appendici (*l*, *m*,) Figura IV. potrebbe ancora favorire il sistema, quantunque la distribuzione di questi quattro muscoli ben esaminata potrebbe renderne difficile l' applicazione.

Il Milo-joideo comune (*z*, *z*,) della Figura IV. il falso Milo-joideo (*i*) della Figura VI. il basioglosso unico ed imperfetto (*a*) della Figura IV. e (*k*) della Figura VI. questi tre piani muscolari, dico, ben esaminati rispetto alla struttura, ed alla connessione straordinaria ch' essi hanno, e paragonati secondo tutto il rigore anatomico colla struttura, e connessione ordinaria de' muscoli Milo joidei, e de' muscoli basioglossi mi pajono altrettanto incompatibili col sistema de' mostri per accidente, quanto lo è la situazione rovesciata delle viscere del Soldato morto già negl' invalidi, di cui ho riferita la Storia nella prima parte di queste considerazioni.

I I.

Riflessioni sopra l' Istoria Anatomica della Giovane di due Ventri, e quattro estremità inferiori, riferita nella prima parte di queste Considerazioni.

Ecco una recapitolazione brevissima di tutte le particolarità di codesta Istoria. La parte inferiore del dorso del mezzo corpo era unita alla parte inferiore dello sterno della Giovane grande; per modo che il davanti del ventre, e delle estremità del mezzo corpo riguardava dirittamente il davanti del ventre, e delle estremità della Giovane grande. Lo stomaco, il duodeno, il jejuno, ed una parte dell' ileo nella Giovane grande erano semplici, e di una struttura naturale. L'altra parte dell' ileo era biforcata, o divisa in due rami, uno de' quali continuava il suo cammino ordinario nella Giovane grande, l' altro andava al ventre del mezzo corpo. Il lobo sinistro del fegato della Giovane grande non era così sottile come ordinariamente suol essere, ma era grosso quasi alla maniera di un lobo destro, ed eravi nella faccia inferiore o concava di questo lobo sinistro una ve-

vescicola del fiele, oltre alla vescicola ordinaria del lobo destro. Queste due vescicole erano a dipresso simili di struttura, e situazione, e riuscivano amendue nel duodeno, a poca distanza una dall'altra. Non eravi nel ventre del mezzo corpo, oltre i vasi, e i nervi, che il ramo dell'ileo biforcato della giovane grande, col resto degl'intestini, li reni, gli ureteri, e la vescica. Il retto aprivasi nella vescica, e la vescica terminavasi in una spezie d'ano simile ad una fenditura, donde uscivano delle materie fecali e dell'orina unitamente. Non eravi alcun contrassegno di Sesso, nè di dentro, nè di fuori. Le anche, le natiche, e le gambe di questo mezzo corpo erano ben figurate, e ripiene siccome esser sogliono, ma solamente di grasso, senza il minimo vestigio di muscolo o fibra carnea. Le ossa erano nello stato loro naturale, e tra esse e la pelle eravi per tutta la lunghezza del corpo così pien di grasso una distribuzione di vasi sanguigni, e di nervi. Egli è ancora a proposito il ricordare che la giovane grande sentiva le impressioni fatte esteriormente sulla pelle del mezzo corpo.

Secondo il sistema de' mostri per confusione direbbesi per ispiegare le cose dette fin quì, che di due soggetti incontratisi di fronte nella primiera lor formazione, l'uno si fosse per alcuna violenza, compressione, o altro accidente distrutto fino alla metà inferiore del basso ventre, di modo che non vi fosse restata che la metà inferiore di questo basso ventre, insieme con una porzione dell'intestino ileo, ec. e colle estremità inferiori, dopo la distruzione totale della testa, delle estremità superiori, di tutto il petto, del diafragma, del lobo sinistro o minore del fegato, dello stomaco, del duodeno, del jejuno, della prima porzione dell'ileo, e della metà superiore del basso ventre; nel tempo stesso che l'altro soggetto fosse restato tutto intiero; eccettuatone il lobo minore o sinistro del fegato, e la piccola porzione dell'epigastrio, in cui era l'unione del mezzo corpo col corpo intiero.

Quelli che non sono pienamente informati della struttura e della connession delle parti, o che non si curano di esaminare ogni cosa minutamente, potranno forse trovare questa spiegazione del tutto bastevole a soddisfarli, e insieme insieme naturalissima. Ma quelli che sono in istato di esaminare a fondo le seguenti difficoltà, non la troveranno forse sì piana come per avventura potrebbe ad altri apparire.

Prima Difficoltà. Bisognerebbe secondo il sistema della confusione immaginarsi che il lobo sinistro del fegato del soggetto maggiore fosse stato in sua origine un lobo destro del soggetto minore; e che per la distruzione del lobo sinistro dell'uno e dell'altro i lobi destri colle sue vescicole biliari si fossero confusi, ed avessero unitamente formato un solo corpo di fegato con due vescicole.

Intorno a ciò potrebbesi tosto domandare in qual maniera codesta porzione del fegato del soggetto piccolo abbia potuto sfuggire la violenza dell'accidente, che si suppone aver non solamente distrutte tutte le parti che erano immediatamente sopra di essa, ma eziandio molte altre considerabili, che erano immediatamente al disotto. Ma ecco ciò che a me sembra del tutto inesplicabile per via di un tal sistema. Essendosi incontrati di fronte ambidue i corpi, come si suppone, i lobi minori de' due fegati si sarebbero dovuti per questo incontro distruggere affatto, e i lobi maggiori degli stessi fegati si sarebber dovuti riunire lateralmente insieme, e avrebber dovuto formare nel soggetto maggiore come un fegato solo, la di cui parte superiore, ed inferiore, come altresì la destra, e la sinistra non sarebbero apparite granfatto diverse da quelle di un fegato ordinario, e la di cui sola mostruosità sarebbe stata l'avere il lobo sinistro più grosso del soltito, e di avere due vescicole. Ma senza parlare d'altre circostanze, la situazione, e l'attitudine della vescicola di questo lobo sinistro erano rispetto al soggetto maggiore uguali alla situazione, ed all'attitudine della vescicola del lobo destro; cioè a dire il fondo della vescicola sinistra o straordinaria era davanti, e il collo della medesima era di dietro, come lo erano il fondo, ed il collo della vescicola ordinaria della banda destra.

Per ispiegare tutto ciò secondo il sistema de'

de' Moſtri per combinazione, e per confuſione di due ſoggetti originalmente ſeparati, ed intieri, converrà immaginarſi o che la ſola veſcicola ſtraordinaria ſia ſtata moſſa da luogo, e volta a roveſcio, reſtando nel tempo ſteſſo il lobo nello ſtato in cui trovavaſi, cioè col lembo anteriore collocato verſo il dorſo del ſoggetto maggiore, ed il lembo poſteriore verſo il davanti; ovvero ſarà uopo immaginarſi che tutto queſto lobo inſieme colla veſcicola ſia ſtato in queſto incontro di fronte portato al ſuo vero luogo nel ſoggetto grande, e girato all' oppoſto nel ſoggetto piccolo. Queſta difficoltà a me ſembra un vero nodo gordiano nel ſiſtema de' moſtri per confuſione.

Seconda Difficoltà. L' inſerzione del canale colidoco ſiniſtro o ſtraordinario nel duodeno del ſoggetto grande a poca diſtanza del canale colidoco ordinario, come ſarà ella avvenuta ſecondo il ſiſtema degli accidenti? e ſuppoſto che queſto canale nel ſoggetto piccolo abbia laſciato il duodeno annichilato, in qual maniera l' eſtremità di codeſto inteſtino ſarà ella paſſata fino al duodeno del ſoggetto maggiore pel grande intervallo laſciato dall' incontro di fronte tra il canale colidoco del ſoggetto piccolo e il duodeno del grande?

Per riſpondere in qualche maniera a queſta difficoltà biſognerà tornare o al volgimento della veſcicola, o a quello di tutta la maſſa del lobo colla veſcicola, cioè a dire alla prima difficoltà, alla quale io non veggo come ſi poſſa ſodamente riſpondere.

Terza Difficoltà. La biforcazione dell' inteſtino ileo non pare meno difficile a ſpiegarſi giuſta il ſiſtema degli accidenti. Sarebbe ella mai ſtata formata per la confuſione delle metà longitudinali di due inteſtini ſimili, che ſuſſeguentemente foſſero ſtati diſimpegnati dalla loro unione o confuſione, ed aveſſero formato ſeparatamente due inteſtini, o due rami compagni d' inteſtini? Se queſto foſſe potrebbe eſtenderſi codeſta idea fino a due jejuni, a due duodeni, e trovare così la maniera di ſpiegare come ſiaſi formata l'inſerzione di due colidochi in un ſol duodeno. Ma per poco che ſi rifletta ſopra le circonvoluzioni in contrario ſenſo, ſopra gl' incrocicchiamenti vaghi, e ſopra i diverſi intervalli variabili degl' inteſtini di due ſoggetti che s' incontraſſero direttamente di fronte, vedraſſi ch' eſſa non può aſſolutamente aver luogo.

Sembrerebbe forſe più ſemplice, giuſta il ſiſtema de' caſi fortuiti, lo ſpiegare la biforcazione dell' inteſtino ileo, coll' applicazione dell' imboccatura di un egual inteſtino troncato nel ſoggetto piccolo ad un apertura laterale accaduta nell' inteſtino intiero del ſoggetto grande. Ma in tal caſo biſognerebbe ſpiegare come queſta apertura laterale foſſe avvenuta nell' inteſtino intiero, e per qual meccanica proporzionata alla ſtruttura d'eſſi, due aperture floſcie di due canali ſimilmente floſcj, e ſoſpeſi in aria, vi foſſero potute reſtar teſe, e ſenza piegarſi nel tempo che ſi univano nella loro circonferenza.

Quarta Difficoltà. Queſti due ſoggetti eſſendo uniti di fronte, e in faccia uno all' altro; i vaſi, ed i nervi del lato deſtro dell' uno comunicavano immediatamente coi vaſi, e nervi del lato ſiniſtro dell' altro: quantunque i tronchi di queſti vaſi, e di queſti nervi dell' uno foſſero tanto diſcoſti da quei dell' altro, quanto le vertebre dell' uno lo erano da quelle dell' altro. Si avrà della pena a ſpiegare col ſiſtema degli accidenti queſte comunicazioni a roveſcio, ſopra tutto quelle de' groſſi rami; tanto più che nel ſoggetto piccolo la ſpinal midolla, l' aorta, e la vena cava erano per la maggior parte diſtrutte, e perdute.

Quinta Difficoltà. Tutti gli organi interni del ſeſſo mancavano nel ſoggetto piccolo, non oſtante che il ſito in cui dovevano eſſere, cioè la pelvi non moſtraſſe di avere ſofferta la menoma compreſſione, ed aveſſe la ſua eſtenſion naturale. Di più non v'era la menoma apparenza de muſcoli, o di fibre carnee in tutta l' eſtenſione delle eſtremità inferiori del medeſimo ſoggetto, benchè la configurazione eſterna foſſe naturaliſſima, tutto affatto ſimile a quella d' un ſoggetto ripieno e ben nutrito. Queſta bella configurazione eſterna dipendeva unicamente da un graſſo, che ſolamente colla ſua differente denſità alzava in varie guiſe la pelle, e faceva ap-

apparire le natiche, la piegatura delle natiche, la groſſezza delle coſcie, e la polpa delle gambe nella forma ordinaria, e pienezza di queſte parti, e per conſeguenza non eravi contraſſegno alcuno di diſtruzione per compreſſione. Queſti due difetti bene eſaminati, e paragonati colle circoſtanze che gli accompagnavano, mi pajono altresì difficiliſſimi a ſpiegarſi nel ſiſtema degli accidenti, in conformità della vera ſtruttura, e conneſione ordinaria delle parti.

Io non parlerò quì della inſerzione ſtraordinaria del retto nella veſcica, nè dell' apertura ſtraordinaria di queſta veſcica in un ano sfigurato, non trovando la ſteſſa difficoltà in tutto a ſpiegare cotai coſe nel ſiſtema degli accidenti.

I I I.

Rifleſſioni ſopra la Memoria del Signor Duverney data all' Accademia nel 1706. intorno a due Bambini uniti inſieme.

1. Queſti erano due maſchi, eſſi erano congiunti ovvero uniti inſieme per la parte inferiore de' loro tronchi, per maniera tale che eſſendo coricati e diſteſi ſupini, le teſte terminavano la lunghezza totale di amendue, e le coſcie dell' uno s' incrocicchiavano colle coſcie dell' altro. L'unione di queſti due corpi era davanti ſegnata ſulla pelle con una ſpezie di rafe, o ſutura, che andava traſverſalmente da un lato all' altro, ed in quel luogo in cui ſono ordinariamente le oſſa chiamate pubis, non ſentivaſi alcuna parte oſſea, o cartilaginoſa. L' unione al di dietro trovavaſi nell' incontro delle quattro natiche, per via di una piegatura traſverſale che diſtingueva le due natiche dell' uno dalle due natiche dell' altro. Eravi nel mezzo della ſutura un ombilico comune ad ambidue, ed in mezzo alla piegatura delle quattro natiche, in vece dell' ano che mancava, eranvi le parti naturali dell' uno e dell' altro. Le due coſcie di ciaſcun lato erano più rivolte all' indietro di quello eſſer ſogliono nell' articolazione loro colle oſſa delle anche.

Rifleſſione. Avendoſi puramente riguardo a queſta ſtruttura eſterna, non ci ſarebbe quì gran difficoltà ad ammettere il ſiſtema degli accidenti, e immaginarſi che queſti fanciulli foſſero ſtati uniti inſieme per una confuſione accidentale, e che le oſſa pubis, che non ſi ſentivano nel ſito ordinario, foſſero ſtate diſtrutte nell' incontro vicendevole per queſta confuſione. Frattanto nella ſezione tutte le quattro oſſa pubis, cioè a dire, le due di ciaſcun Bambino ſono ſtate trovate in tutto perfette ed intiere, e unite ſecondo il conſueto colle altre oſſa di ciaſcuna pelvi; ma queſte oſſa in vece di eſſere fermamente congiunte inſieme verſo il davanti, per mezzo di una conneſſione cartilaginoſa, erano eſtremamente diſcoſte da un lato all' altro, in una maniera che ſembra ineſplicabile nel ſiſtema degli accidenti.

2. Queſti due Bambini erano ſtati rinchiuſi ſotto le ſteſſe membrane, e non avevano che un ſolo cordone ombilicale, ed una ſola placenta. Le membrane del loro comune inviluppo erano più forti, e più groſſe, che non ſogliono eſſere; la placenta era ſimilmente più grande, e più groſſa, ed il cordone ombilicale anch' eſſo più groſſo. Queſto cordone era compoſto di un uraco, di due vene, e di tre arterie; l' uno de' Bambini avendone due, e l'altro non avendone che una ſola.

Rifleſſione. Si converrà ſenza difficoltà che i due Bambini aveſſero biſogno di una placenta maggiore, e più groſſa del ſolito; ma che queſta placenta ſia ſtata formata dalla confuſione di due placente originalmente ſeparate; ogni più leggiera attenzione ſopra la ſtruttura del ſolo cordone che ne dipende, per non dire ſopra quella delle membrane, m'impediſce aſſolutamente dal crederlo. Imperciocchè biſognerebbe per ciò immaginarſi, che queſto cordone unico ſi foſſe formato per l' unione di due cordoni in aria, ognuno de' quali doveva eſſer compoſto, ſiccome è noto, di tre, o quattro vaſi torti a vite, e pieni di ſangue. Converrebbe ancora figurarſi che nelle due placente originarie il cordone di ciaſcheduna non foſſe ſtato nel mezzo, percioc- chè poſta una tal diſuguaglianza ſpiegherebbeſi bensì la larghezza ſtraordinaria della placenta, ma non ſe ne potrebbe aſſo-

lutamente spiegare la grossezza. In una parola la formazione di un tal cordone in aria per l'incontro di due simili cordoni similmente in aria un mi presenta a dipresso la stessa difficoltà che ho esposta poco dianzi intorno alla formazione di un intestino per la confusione di due intestini.

3. Le ossa pubis di ciascun Bambino essendo estremamente separate e lontane dalla loro situazione naturale, come ho detto quì sopra; quelle dell' uno erano attaccate a quelle dell' altro per mezzo di alcuni legamenti straordinarj, cortissimi insieme e fortissimi, i quali permettevano alle due pelvi un moto come di ganghero, o cerniera, di modo che per un tal mezzo potevano questi due Bambini alternativamente accostarsi, e scostarsi gli uni dagli altri.

Riflessione. Io non comprendo come si possa spiegare col sistema de' Mostri accidentali una così fatta separazione delle ossa pubis; per qual cagione nell' incontro di due germi queste ossa non sieno state piuttosto distrutte, o curvate in dentro, che rovesciate in fuori così straordinariamente; in qual maniera queste stesse parti per un tale disviamento quasi posate le une sopra le altre di faccia, siansi così felicemente incontrate ne' loro lembi naturalmente sottilissimi, secondo la maniera di spiegarsi usata dal Signor Duverney, e finalmente donde sieno stati originati questi nuovi legamenti.

4. La sutura trasversale che segnava la pelle nel luogo della unione de'due Bambini era di dentro guarnita per tutta la lunghezza da un capo all'altro di molte fibre tendinose straordinarie, e la piegatura che distingueva le natiche dell' uno dalle natiche dell'altro era di dentro attaccata ad una fascia legamentosa straordinaria, fortissima e grossissima, che per le sue estremità era attaccata a due legamenti corti, per i quali le ossa pubis dell' uno erano attaccate alle ossa pubis dell'altro.

Riflessione. Il sistema della confusione non mi pare sufficiente a spiegare la fabbrica di queste due fascie particolari, sopra tutto per ciò ch' esse stanno al contrario di tutta la materia fibrosa che si trova per l'ordinario in queste parti, e nelle circonvicine.

5. I muscoli destri del basso ventre dell' uno, e dell'altro Bambino in vece di accompagnarsi prossimamente dalla punta del lo sterno fino al pubis, separavansi nel lor tragitto, storcendosi verso le ossa pubis divise, cui essi erano attaccati; di modo che lo scostamento di questi quattro muscoli formava una spezie di quadro, il di cui intervallo era riempito da una espansion particolare dell' aponevrosi degli altri muscoli del Basso ventre. Per questo scomponimento i muscoli obbliqui erano divenuti retti, lo che il Signor Duverney aveva tralasciato nella sua descrizione, ma la figura lo esprime bastevolmente.

Riflessione. Non vi sarebbe gran difficoltà in accettare quì il sistema degli accidenti, se non si mettesse una particolar' attenzione alla struttura naturale delle guaine di questi stessi muscoli retti, ed alla composizione della linea alba.

6. Gl'intestini tenui dell'uno, e dell'altro Fanciullo si univano colle sue estremità, e riuscivano in un intestino comune, che di fuori era come una spezie di colon, ed aveva da una delle sue estremità un piccol cieco, con una piccola appendice vermiforme; ma di dentro era guarnito di valvole conniventi come un intestino tenue. Quest' intestino comune dopo aver fatte due curvature tra sè opposte apprivasi in un altro intestino più lungo, che aveva due ciechi, e due appendici, e che dopo qualche trapassamento sopra gl' intestini tenui si apriva in una maniera assai bizzarra in una doppia vescica carnosissima, la qual serviva di cloaca comune alle materie fecali, ed alle orine di ambidue i Bambini, le uretre de' quali erano straordinariamente larghe. Eranvi nel sito della unione della doppia vescica colle due uretre da un capo all'altro due paja di muscoli straordinarj, i quali per un doppio incrocicchiamento delle sue fibre rappresentavano due X Romane, messe a lato una dell' altra, ed unite insieme per le loro estremità vicine, di modo che ne risultava una spezie di quadro che rinchiudeva nel suo intervallo il collo comune della doppia vescica, e sembrava poter fare la funzione di uno sfintere del tutto straordinario.

Riflessione. Io ripeto quì la difficoltà che ho

ho eſpoſta di ſopra nell' Articolo II. in occaſione della Fanciulla che aveva i due baſſi ventri. Ma in oltre io domando in qual maniera ſi poſſa ſpiegare nel ſiſtema degli accidenti la formazione di un terzo inteſtino cieco, e di una terza appendice, e la formazione di queſte due paja di muſcoli nuovi sì ſtravagantemente ſituati.

7. Le vene meſaraiche de' due inteſtini comuni, de'quali ho parlato poc'anzi, ſi ſcaricavano immediatamente nella vena cava inferiore. Si ſa che nello ſtato naturale le vene meſaraiche compongono un tronco comune ſotto nome di *Vena Porta*, e che queſto tronco dopo una dilatazione particolare ſi ramifica di nuovo, e finiſce colle ſue ultime ramificazioni in altre ramificazioni ſimili, i tronchi delle quali chiamate *Vene Epatiche* ſcaricanſi finalmente nella vena cava.

Rifleſſione. Un trappiantamento, per così dire, sì ſtrano, sì rimoto, anzi pur sì oppoſto allo ſtato ordinario della economia animale, un trappiantamento fatto di un tronco in un altro tronco, l'uno, e l'altro pien di ſangue; trappiantamento tale, io dico, come potrà egli eſſere ſpiegato? Certamente io non veggo come ſe ne poſſano ſeguire le traccie nel ſiſtema degli accidenti, per poco che ſiaſi informato della ſtruttura naturale, e che vogliaſi aver la pena di confrontarla colla ſtruttura eſtraordinaria.

8. Laſcio altre particolarità dell' Iſtoria di queſti due Bambini, alle quali io applico le ſteſſe difficoltà. Perciocchè finalmente tra tutte le maniere di ſcomponimento, di traſpoſizione, o di complicazion di parti, o per accidente, o per artifizio, che s' incontrano nell' uomo, negli animali, negli alberi, nelle piante, ec. ove egli è evidente che queſte parti ſi ſono trovate in uno ſtato naturale avanti l'accidente e l'artifizio, ſi riconoſce ſempre alcun veſtigio della loro formazione, come farò vedere in altro luogo con degli eſempj ſtravagantiſſimi cavati dalla chirurgia, e dalla coltura degli orti. Io mi rimetto per ciò che dee generalmente riſultarne alla concluſione della Memoria del Signor Duverney, la quale non è entrata nella dinumerazione di tutte queſte difficoltà che io finiſco di eſporre.

I V.

Conſiderazioni ſopra la Memoria del Signor Lemery data all'Accademia nel 1724. in occaſione d' un Bambino di due Teſte.

1. ERa queſti un Bambino nato nei ſette meſi e mezzo della gravidanza: egli aveva due teſte ben formate in tutto, e collocate ciaſcheduna di eſſe ſopra il proprio collo. Pareva che queſti due colli particolari ſi uniſsero eſteriormente diſcendendo, e non formaſſero che un collo unico e comune. Il rimanente del corpo tutto eſteriormente pareva ſempliciſſimo, e di una ſtruttura ordinaria, toltone il petto ch'era aſſai largo, e le parti naturali di ambidue i ſeſſi ſituate non una a lato dell' altra come le due teſte, ma in un medeſimo piano verticale.

Nella ſezione vi ſi ſcoperſero molte coſe ſtraordinarie, come vedraſſi negli articoli ſeguenti.

Rifleſſione. La ſtruttura eſterna di queſto Bambino da due teſte porterebbe naturaliſſimamente coloro i quali mancano di una perfetta cognizione della ſtruttura, ſituazione, e conneſſione delle parti interne nello ſtato loro ordinario, li porterebbe, dico, a giudicare ch'eſſo ſi foſſe formato di due germi originalmente ſeparati, i quali per alcuna compreſſione accidentale, nell' incontrarſi lateralmente, aveſſero perduta ciaſcun d'eſſi, cominciando dalla parte inferiore del collo, la metà collaterale di tutto il reſto del corpo, e foſſero ſtati uniti in un ſol corpo per le metà oppoſte. Una tal idea pare a me che, ancora indipendentemente dall' eſame Anatomico di un tal ſoggetto, doveſſe dar pena a chiunque ſi faceſſe a conſiderare lo ſcomponimento ineſplicabile cui le parti avrebbero dovuto ſoggiacere per una tal confuſione. Io anderò ſeguendo paſſo paſſo l'eſpoſizione Anatomica della ſtruttura interna di queſto feto, e noterò ſopra ciaſcun articolo le mie rifleſſioni.

2. Vi erano due ſpine, o colonne vertebrali intiere dalla baſe de' cranj fino alle eſtremità de' coccigi, ſituate una a lato dell' altra,

altra, e ben vicine una all'altra. Le dodici vertebre dorsali di ciascuna spina, o colonna portavan sopra i lati opposti dodici coste intiere, che al dinanzi si univano con uno sterno comune, e queste medesime vertebre portavano sopra i lati più vicini dodici frammenti, o piccole porzioni di coste, le quali per l'incontro, ed unione delle sue estremità formavano una spezie di spina falsa tra le due spine vere. Eranvi nell'alto come nello stato naturale due omoplate, due clavicole, due braccia col resto delle due estremità superiori. Eravi al basso una sola pelvi comune con tutto il resto, e le due estremità inferiori secondo l'ordinario. In vece dell'osso sacro, e del coccige non vedesi nella figura altro che una fila uniforme di vertebre tutte simili a quelle de' lombi, in questo sol differenti che diminuiscono di volume a misura che divengono inferiori.

Riflessione. L'unione artifiziale di due scheletri ordinarj che si fossero collocati uno a lato dell'altro, dopo avere ad essi levate la maggior parte delle coste dei lati contigui colle omoplate, le ossa delle anche, e tutto il rimanente delle estremità superiori, ed inferiori di questi medesimi lati; questa unione, io dico, che il Signor Lemery ha ingegnosissimamente spiegata pare a prima vista il mezzo più semplice, e più naturale di spiegare la formazione dell'ossatura di questo feto, per la confusione di due ossature in sua origine tutte intiere, e appartenenti ciascuna d'esse a un corpo tutto intiero.

Questo mezzo potrebbe senza molta difficoltà favorire il sistema degli accidenti rispetto a questo articolo, se per la stessa via le altre cose straordinarie, che s'incontrano nella configurazione di questo feto, potessero essere spiegate con altrettanta facilità, e verisimilitudine che le due spine, ec. siccome il Signor Lemery mostra di pretendere, dicendo che *l'esame delle parti interne non ismentiva punto le idee, che le parti esterne gli avevano fatte venir in mente*.

3. Eranvi nel petto di questo feto due polmoni intieri, cioè a dire quattro gran lobi con quattro tronchi distinti di bronchj, e due trachee che rispondevano giusta il consueto a due colli, ec. o per meglio dire eravi in ciascun lato del petto un polmone intiero con i suoi due gran lobi, due tronchi di bronchj, ed una trachea.

Riflessione. Questo articolo pare ancora favorevole al sistema degli accidenti, o de' mostri per confusione, sotto le stesse condizioni a dipresso che lo è l'articolo delle due spine. Ma le difficoltà che ad esso sono contrarie, mi pajono ancora più considerabili in questo luogo, rispetto alla bizzarra configurazione del cuore mostruoso ed unico; e molto più rispetto al cammino straordinario delle grosse arterie, e vene, tra questo cuore, ed i polmoni; e rispetto alla distribuzione dell'aorte, e delle vene cave, come intraprendo a mostrare negli articoli seguenti.

4. Questo cuore era unico, situato in mezzo al petto, e simile ad una tasca. Esso non formava che un sol ventricolo che aveva due imboccature, una a destra, l'altra a sinistra; da ciascuna di esse partivano due tronchi d'arterie, che si voltavano un poco ai lati, e una delle quali era superiore all'altra. Il tronco superiore era un tronco d'aorta, e l'inferiore era un tronco d'arteria polmonare; di modo che da questo ventricolo unico uscivano quattro tronchi d'arterie, cioè due aorte, e due arterie polmonari; un'aorta, ed un'arteria polmonare dal lato destro, l'altra aorta, e l'altra arteria polmonare dal lato sinistro.

Non v'era altra orecchietta che una borsa membranosa situata alla parte di dietro del ventricolo, la quale continuandosi sopra la base del cuore formava una spezie di fondo di sacco tra le quattro arterie. Essa faceva insieme col ventricolo una medesima cavità, e riceveva per la sua parte superiore dalla banda destra la vena cava superiore, che si faceva strada tra i due tronchi d'arterie del lato destro; essa riceveva altresì dalla sua parte inferiore la vena cava inferiore, e dai suoi lati due tronchi di vene polmonari. Eranvi in fondo alla vena cava superiore non solamente delle valvole triglochine, ma v'erano altresì ai lati di questa vena due piccoli trammezzi che la separavano da due arterie della banda destra, e che sembravano poter fare l'uffizio di valvole, allorchè il sangue era spinto di giù in sù.

Ecco la sostanza del fatto riferito dal Signor Lemery. Egli ne conclude che questo cuore unico, e mostruoso doveva essere un composto di due cuori confusi insieme per una compressione accidentale, ec. e che ciascheduna metà di questo composto doveva essere originalmente il cuore di quello dei due feti ch'era stato da quella parte in cui era allora quella tal metà; e finalmente che il cuore unico così composto in questo caso doveva fare l'ufizio di due cuori.

Il Signor Lemery prende come una pruova convincente dell'unione de' due cuori, prende, dico, i due tronchi delle arterie, i quali portavano da ciascun lato del cuore unico, pretendendo che la distribuzione de' due tronchi a destra, e de' due a sinistra disegnasse in questo composto la metà che apparteneva a ciaschedun feto.

Egli finisce così la sua Memoria. „ In „ qual maniera due cuori in sua origine „ separati avrebbon essi potuto non farne „ che un solo, se i trammezzi che li separavano non si fossero aperti, e non avesero permesso a questi due cuori d'applicarsi immediatamente uno contro l'altro, „ e di unirsi intimamente?

Riflessione. Il Signor di Fontenelle nella sua Istoria in occasione della unione di due scheletri, giusta l'idea del Signor Lemery, dice che occhi Anatomici sicuramente vi riconoscevano le vestigia di ciò che v'era passato. Ma io confesso che fino ad ora i miei non lo hanno potuto riconoscere rispetto a questo cuore, ed alle sue dipendenze, siccome neppure rispetto alle viscere del basso ventre. Ecco due difficoltà che tra le altre m'imbarazzano.

Prima Difficoltà. Bisognerebbe giusta l'idea del Signor Lemery immaginarsi che due feti in sua origine intieri si fossero trovati uno allato dell'altro, e che essendosi per caso compressi vicendevolmente, le parti laterali vicine di amendue si fossero tosto distrutte fino all'incontro de' due cuori. Ma io non veggo come le due metà, o lobi grandi del polmone, che nell' incontro di una tal attitudine laterale si sarebbero trovati infra i due cuori, avessero fatta maggior resistenzza alla distruzione mediante la compression vicendevole, di quello avessero potuto farla le altre parti naturalmente più sode, come le ossa, i muscoli, ec.

La difficoltà mi pare tanto più grave, quanto giusta la espressione della Memoria del Signor Lemery, i due lati del petto erano occupati da due polmoni intieri, il che fa conoscere che i due lobi grandi vicini niente meno erano intieri di quello il fossero i due lobi lontani. Non mi fermo quì alla figura che accompagna questa Memoria, ed in cui li due gran lobi vicini sono per la maggior parte nascosti da due altri lobi grandi: lo che è stato, secondo tutte le apparenze, fatto a questo fine che meglio si riconosca la distribuzione de' grossi vasi del cuore.

Seconda Difficoltà. Si sa che nello stato ordinario, e naturale il Cuore Umano è di una figura a un dipresso conica, alquanto schiacciato da una banda, e ritondato verso la base, e la punta. Si sa ch' esso è disteso come di piano sul diaframma, che la sua punta è molto più rivolta a sinistra che al dinanzi, e la sua base molto più a destra che all' indietro; in una parola, che la sua situazione è quasi trasversale. Si sa la disposizione del trammezzo de' ventricoli, quella delle due aperture di ciascun ventricolo, quella delle orecchiette, e finalmente quella de' grossi vasi.

Io ho esaminato tanto che mi è stato possibile tutte le spezie di tagli ne' due cuori simili, e nelle orecchiette di essi cuori, ec. non tanto con animo di potervi rinvenire un adunamento di varie porzioni di due cuori che imitasse intieramente la composizione del cuore mostruoso di cui si tratta, quando colla speranza di trovarvi almeno qualche piccol vestigio di conformità tra queste porzioni, presso a poco come se ne può trovare nelle combinazioni straordinarie, o sieno queste artifiziali, o sieno manifestamente accidentali di alcuna parte di animale, o di pianta, sebbene ancora si trattasse delle combinazioni le più bizzarre. Ma quì egli mi è stato impossibile il trovarne, nè ci so ravvisare alcun modo di pervenirvi, esaminando il fatto con degli occhi veramente Anatomici. I tentativi fatti colla sezione, e colle figure esprimerebbono più evidentemente la

difi-

difficoltà, di quello possa farsi colla descrizione.

Egli è bene avvertire che io non parlo quì se non de' cuori simili per configurazione: perocchè se l'uno de' due fosse construito all'uso ordinario, e l'altro fosse rovesciato, siccome lo era quello del Soldato degl'Invalidi, di cui ho parlato nella prima parte della mia Memoria, forse non ci troverei tanta difficoltà; ma da altra parte la configurazione originalmente straordinaria di una parte renderebbe intieramente inutile tutto ciò che si potesse dire in favore della formazione accidentale del tutto.

I due piccoli trammezzi che in fondo alla vena cava superiore oltre alle valvole triglochine ordinarie erano dai lati di questa vena, e la separavano dalle due arterie della banda destra, erano certamente parti di soprappiù, delle quali non trovasi vestigio, o apparenza nello stato ordinario. Esse erano altresì organizzate, poichè esse parvero tali al Sig. Lemery che potesser sostenere l'uffizio di valvole. Ecco dunque in un medesimo soggetto, oltre alle parti la formazione straordinaria delle quali credesi accidentale, anzi in mezzo ad esse, altre parti straordinarie, e di soprappiù, la formazion delle quali non si può attribuire o riferire a verun caso, e che debbono per conseguenza esser riguardate come realmente originarie.

5. Le due arterie polmonari dopo aver fatto un poco di cammino dai lati si dividevano ciascuna d'esse in due per i due gran lobi di ciascun Polmone intiero.

Ciascuna delle due aorte formava due arterie carotidi, un arteria subclavia, un canale di comunicazione coll'arteria polmonare del medesimo lato, un'arteria Ascellare, e finalmente ciascuna d'esse formava dalla sua banda un'aorta discendente, la quale andava a collocarsi coll'aorta discendente compagna dell'altra banda in una sinuosità formata dalla falsa Spina, là ove le due aorte discendenti facevano insieme un'anastomosi, e più non formavano che un solo tronco comune, il quale somministrava i rami delle arterie come nello stato naturale.

Riflessione. Per collocare lateralmente a due lati della base di questo cuore composto i due grossi tronchi d'arterie, e collocarvi ciascun tronco d'aorta al di sopra di ciascun tronco d'arteria polmonare, converrebbe figurarsi nel cuore originario del feto sinistro una porzione o taglio non solamente bizzarro, ma altresì svantaggioso al sommo pel suo rivolgimento, a immaginarne l'unione col resto dell'altro cuore. Ma rispetto a'grossi vasi del cuore destro, o di quel feto ch'era a destra, mi pare impossibile il concepire il tronco dell'aorta, il tronco dell'arteria polmonare, ed il canale di comunicazione voltati e distribuiti come bisognerebbe secondo l'esposizione del Signor Lemery, e secondo la figura che li rappresenta, quando un tal cuore destro o della banda destra non fosse stato in sua origine formato al rovescio, come ho detto quì sopra rispetto al lato destro del cuore mostruoso.

6. Al disotto di ciascuna testa eravi una faringe seguita da un esofago che discendeva nel petto comune, lungo le parti laterali esterne della spina particolare, la quale corrispondeva al collo donde esso veniva. Questi due esofagi, uno a sinistra, l'altro a destra andavano susseguentemente a trapassare le parti laterali del diafragma, e riuscivano in due stomachi uno da ciascun lato, i quali occupavano altresì le parti laterali della region superiore del basso ventre.

Ciascuno di questi stomachi formava un arco, o semicircolo, e circondavano in cotal guisa il fegato, eccettuatane la sua parte superiore; di modo che la piccola curvatura di ciascheduno riguardava il fegato, e la grande riguardava le coste spurie. Terminavano ciascun d'essi in un piloro disotto al fegato, e partiva da ciascun piloro un piccol capo d'intestino, di maniera che eranvi due pilori con due capi d'intestini. Questi due capi o porzioni si riunivano ben tosto in un canale comune, che portavasi dalla regione epigastrica al fianco destro, e dopo aver fatte le sue circonvoluzioni giusta il consueto, andava a finire tra i due Levatori dell'ano.

Riflessione. Quando si esamini attentamente, e con tutta l'esattezza anatomica la disposizione di questi due esofagi, di que-

questi due stomachi, e di questi due capi d' intestini, che apparentemente servivano per due duodeni, troverassi, se io non fallo, circa l'esofago del lato destro, circa lo stomaco del lato stesso, e circa il capo d'intestino che ne dipende, troverassi dico, la stessa difficoltà che ho suggerita poco dianzi intorno al lato destro del cuore mostruoso, intorno a' grossi vasi, e intorno al canale arterioso di questo lato; cioè in primo luogo, che la situazione straordinaria di queste parti, tal quale si è quì, non può concepirsi senza supporvisi una organizzazione tutta affatto al rovescio; secondo, che una tale organizzazione non potendo essere spiegata per alcuno accidente, sembra realmente originaria.

L'esito de'due capi d'intestini in un semplice tubo intestinale lunghissimo, e la formazione di tutto il resto delle differenti rivolte dondolanti di cotesto tubo per la confusione accidentale di due simili canali originalmente separati, mi pajono esser ancora niente più favorevoli al sistema degli accidenti, di quello il fosse l'intestino biforcato della Giovane da un corpo e mezzo, o l'intestino comune a due Bambini insieme uniti, o il cordone ombilicale unico de' due Bambini separati; le storie de' quali sono riferite quì avanti.

7. Il fegato era in mezzo della parte superiore del basso ventre tra i due stomachi, e nella spezie di circolo ch'essi vi formavano d'intorno. Non era il suddetto fegato diviso in lobi; la sua parte superiore in vece di essere nel basso ventre, e sotto al diaframma come il rimanente del suo volume, traversava la porzione tendinosa del diaframma, ed occupava la parte inferiore del petto, ove essa era fortemente attaccata al pericardio. La vena ombilicale servivagli altresì di legamento come all'uso ordinario.

Rifiessione. Se non ci fusse veruno inconveniente nell' ammettere in uno stesso soggetto due spezie di mostruosità, una per accidente, l'altra d'origine; non si farebbe gran difficoltà in lasciare al sistema degli accidenti la formazione di questo fegato straordinario, tanto più che nella esposizione non si fa menzione de' pori biliari, nè della vena porta, che avrebbon forse potuto dar luogo a giudicare diversamente.

V.

Dooo questi quattro esempj di mostri composti, accuratamente descritti, mio disegno era di dare un compendio Cronologico di tutti gli altri, de'quali l' Accademia ha avuto cognizione, e molti de' quali sono assai favorevoli al sistema degli accidenti, altri vi pajon contrarj, e alcuni d'essi sommamente equivoci. Ma siccome per mezzo delle Tavole del Signor Godin Accademico nostro si possono trovare assai facilmente tutti questi altri esempj, io mi contenterò di riferirne due, che accompagnerò con altri simili cavati dal nostro celebre Riolano; aggiugnendovene qualcuno che non è ancora stato inserito nelle Memorie dell'Accademia.

1705. Del Signor Littre. Una Matrice interiormente divisa in due cavità laterali per un trammezzo, alle quali due cavità corrispondevano esteriormente due convessità distintissime: il resto dell'esteriore del corpo di questa matrice era semplice, e uniforme come nello stato secondo natura: ciascun de'due fondi non aveva altro che una Tuba, ec. la quale era col resto de' suoi accompagnamenti dalla banda opposta all' altro fondo, e nulla eravi di tutto questo ai lati vicini di questi due fondi.

Rifiessione. Non è già questo il solo esempio di un utero doppio: il Riolano nella sua Antropografia ne riferisce due esempj: uno di una Donna tagliata nelle Scuole de'Lombardi nel 1599. e l'altro che aveva tagliato egli medesimo nel 1615. Parlando del primo egli dice: *Uterus septo medio divisus erat*; e dell'altro: *Ab Orificio externo usque ad fundum duplex erat Matrix mediano pariete secreta; reliquæ partes genitales simplices erant, ac si fuisset unicus uterus*.

Questo mi pare altrettanto difficile a spiegarsi nel sistema degli accidenti, quanto si fosse il rovesciamento delle Viscere del Soldato degl' Invalidi, e la formazion delle parti di soprappiù ben organizzate, di cui v'ha tanti esempj da non poterséne dubitare, come di sei dita, di otto vertebre del collo, di tredici coste, di varj Muscoli, &c. e come de' Muscoli Pettorali estraordinarj, de' quali il Signor

gnor Dupuy Medico di Rochefort ha comunicata la Storia all' Accademia nel 1726.

Il Signor di Fontenelle nella sua Istoria in occasione delle osservazioni del Signor Littre dice con gran ragione, che le disposizioni straordinarie delle parti interne debbono far nascere a' Medici de' casi non preveduti che rompono tutte le misure dell' arte. Egli applica la sua riflessione al caso della superfetazione; e poco appresso: come (dic' egli) questa doppia matrice avrà potuto essere l'effetto d'un accidente fortuito di sviluppo? Egli è difficile ad immaginarselo, egli risponde. Sarebbe mai (continua egli) che due uova femmine si fossero attaccate insieme, e che tutte le parti dell'uno fossero perite, toltane la matrice, la quale per conseguenza si fosse trovata dopia nel feto sortito da questo mescolamento: Questa supposizione, risponde altresì il Signor Fontenelle, pare un poco stiracchiata.

Nel 1723. Il Signor Geoffroy comunicò un' osservazione di due Bambine unite insieme per un ombilico comune, di tal maniera che il corpo totale consisteva nelle due metà de' due corpi, unite per il piano inferiore di ciascheduno. Queste due metà erano volte per uno stesso verso, e le teste che terminavano tutto il mostro stavano al tempo stesso ambedue colla faccia in su, ovvero colla faccia in giù, ec. Si è veduto questo mostro aver passate le tre settimane ben vivo. Le due Bambine avevano due Balie, elleno tettavano, e prendevano della pappa con buon appetito, e con grande apparenza di sanità; talvolta una d'esse tettava mentre l'altra dormiva: elleno furono battezzate ambedue col nome di *Giovanna*.

Sei mostri di due teste come questo, dice intorno a ciò il Signor Fontenelle, vivessero assai lungo tempo, curiosa cosa sarebbe osservare la varietà de' pensieri, e delle volontà delle due teste, ed in qual maniera il mostro totale si regolerebbe in accordare, o sacrificare quelle dell' uno a quelle dell'altro.

Riflessione Io riferisco questo esempio, parte a cagione della similitudine ch' esso ha con quello del Signor Duverney; parte affine di dare alcuna soddisfazione, aspettandone frattanto una migliore, al desiderio del Signor di Fontenelle con due esempj cavati da una Dissertazione latina del Riolano, intorno ad un Mostro nato in Inghilterra nel 1605. la quale trovasi in fine alla sua Antopografia. Ecco le sue parole: *In Anglia non procul ab Oxonia natum est monstrum biceps, quatuor manibus donatum, sed ventre unitum, & partibus inferioribus unicum. Ex istis Gemellis uno vigilante, alter dormiebat, dum hic lætam faciem ostenderet, ille tristis & mœstus apparebat; quindecim dies vixere, sed alter unico die alteri supervixit.*

Memorabilis est Historia monstri cujusdam in Northumbria orti, quod ventre cohærebat, gemino Capite, quaternis manibus, sed inferiores partes communes habebat. Id Rex diligenter & erudiendum & educandum curavit, ac maxime in Musicis, qua in re mirabiliter profecit, quin & varias linguas edidicit, & variis voluntatibus duo corpora secum discordia dissentiebant, ac interdum litigabant cum aliud alteri non placeret: interdum veluti in commune consultabant. Illud etiam in illo memorabile fuit quod cum inferne crura lumbive offenderentur, utrumque corpus communiter dolorem sentiret; cum veco superne pungeretur, aut alioqui lædetur, ad alterum corpus tantum doloris sensus perveniret; quod discrimen in morte fuit magis perspicuum. Nam cum alterum corpus complures ante alterum dies extinctum fuisset, quod superstes fuit dimidio sui computrescente paulatim contabuit. Vixit id monstrum annos viginti otto, ac decessit administrante rem Scoticam Joanne Prorege.

Cioè a dire: „ In Inghilterra poco lungi da Oxford nacque un Mostro da due „ Teste con quattro mani: esso era unito nel ventre, ed unico rispetto alle „ parti inferiori. Mentre uno de' due Gemelli vegliava, l' altro dormiva, ed „ allorchè il volto dell'uno mostrava allegrezza, l' altro era tristo e malinconico. Vissero quindici giorni non essendo l' uno sopravvissuto all'altro se non „ un sol giorno.

„ Narrasi parimente un' Istoria memorabile di un Mostro nato nella Nortumber-

„ berlanda, il quale era unito nel ventre, „ ed aveva due teste e quattro mani, ma „ le parti inferiori erano comuni. Il Re „ fecelo allevare ed istruire con diligenza, „ e soprattuto gli fece imparare la Musi- „ ca. Egli vi fece de'progressi maraviglio- „ si, e oltre a ciò imparò molte lingue. „ Questi due corpi non essendo fra loro „ concordi, avevano delle volontà diffe- „ renti, e si lagnavano talvolta quando „ ciò che piaceva all'uno non piaceva all' „ altro, qualche volta uno prendeva con- „ siglio dall' altro. Ciò che vi aveva di „ più notabile, si era, che allora quando „ si pungevano loro le coscie, ovvero i „ lombi, ambidue sentivano il dolore, ma „ quando toccavasi un dei due nelle parti „ superiori quegli solo sentiva. Una tal „ differenza conobbesi ancora più manife- „ stamente in morte, perocchè l'uno dei „ due corpi essendo morto parecchi giorni „ prima dell'altro, quegli che sopravvisse „ andò mancando a poco a poco, mentre „ l'altra metà di lui stesso si putreface- „ va. Questo Mostro visse 28. anni, e „ morì sotto il governo di Giovanni Vi- „ cerè di Scozia. "

Nel 1733. Il Signor Cardinale Polignac ha fatti vedere all'Accademia due piccoli Vitelli uniti insieme nel petto, e nella parte di dietro della testa: di modo che la situazione delle due teste riguardo a quella de'due tronchi era tale, che guardandosi direttamente il mezzo del dorso dell' uno, esso vedevasi tutto intiero e di prospetto, insieme colle parti laterali o sia col proffilo delle due teste: ma guardando una delle due teste direttamente di fronte, vedevansi ambidue i lati a un tempo stesso, o sia il proffilo de' due tronchi, e di tutte le parti ad essi appartenenti. Non eravi modo di distinguere esteriormente a qual le de'due tronchi appartenesse ciascuna testa; una era più sformata dell'altra, ed aveva alla sommità della fronte una specie di cavità quadrandolare, nella quale i due Occhi erano collocati assai vicini uno all' altro, ed in parte nascosti dai lembi della cavità; (osservisi la Figura XII. XIII. e XIV.) (a) La disposizione di questi due Vitelli in questo era simile a di presso a quella del feto Umano, di cui il Signor de la Condamine ha data descrizione a la figura nelle Memorie di quest' anno.

Sua Eminenza ha fatti ancora vedere all'Accademia due piccoli Colombi, ciascun de'quali aveva due teste unite insieme per le parti laterali de' suoi cranj. Questi due Mostri erano nati ambidue dalla stessa Madre, uno un mese dopo l'altro. In uno di questi piccoli Colombi ciascuna delle due teste era articolata con un piccolo collo particolare, e questi due piccoli colli formavano poi un solo collo comune posato sopra di un sol tronco, di cui tutte le altre parti erano semplici, e secondo lo stato naturale, come quelle di un solo ed unico tronco. Le due teste dell'altro piccol colombo erano articolate sopra di un sol collo come le teste del Cerviatto del Re, e del piccol Vitello del Signor di Reaumur, di cui si è ragionato nel principio di questa parte. (Osservisi la Figura XV. XVI. XVII. e XVIII. (*b*).

Riflessione. La difficoltà mi pare quì generalmente simile a quella che ho notata nell'esame del Cerviatto del Re, e del Vitello del Sig. Reaumur; ma considerando la cosa in particolare, essa mi par maggiore, riguardo alla disposizion laterale delle teste de piccoli Vitelli del Sig. Cardinale, ed a quella del feto umano del Signor de la Condamine.

Recitata all'Accademia l'Anno 1734.

DUE OSSERVAZIONI ANATOMICHE.

La prima sopra una contorsione involontaria della Testa.

La seconda sopra una rigidità dolorosa del lato destro del collo, con un gran battimento della Carotide, ed una spezie di strepito nel fondo della Gola.

IO cominciai nell' anno 1719. a rinnovare un esame particolare de' moti Muscolari, e delle articolazioni, al qual esame avevami impegnato alcun tempo prima il Signor Abate Bignon, in occasione

(a) *Tavola IV.* (b) *ibid.*

fione di un accidente fopravvenuto ad una perfona da lui conofciuta. Quefta intraprefa mi parve a prima giunta fterile ugualmente e difficile; fterile rifpetto all' Anatomia, poichè l'efpofizione, e la cognizione delle offa, e de' mufcoli parevano cofe sì triviali a' curiofi, ch'effi le abbandonavano alle Scuole, ed agli Anfiteatri; difficile rifpetto a certi Fenomeni fino allora malamente fpiegati, e intorno a' quali molti celebri Notomifti Fifici avevano fofferta molta fatica fenza venirne a capo. Ma ficcome io aveva di già fperimentato che col mezzo di un efame fcrupolofo foventemente replicato, e di una perfeveranza non interrotta era pervenuto a fcoprire ciò cui non ifperava più di dover trovare, così mi diedi intieramente ad una cotal ricerca; tanto più che ad effa mi fentiva inclinato naturalmente. D'allora in qua non ho tralafciato di produrre all' Accademia molti faggi della mia intraprefa, e confeffo che la foddisfazion particolare che il fu Signor Varignon moftrò fopra i miei primi tentativi m'incoraggì grandemente. Ma quello che fopra ogn'altra cofa mi ha fpinto a continuare quefta fatica, malgrado la fterilità, e difficoltà, fono ftati i grandi vantaggi che ne ho cavati nella Medicina e nella Chirurgia; avendo veduto, e moftrato in molte occafioni che fi era prefo un male per un altro, e che da una parte fi era adoprata una quantità di rimedj inutili, ovver'anche per la fteffa ragione talora dannofiffimi; mentre da altra parte erano reftati privi d'ogni foccorfo malati, la guarigion de' quali farebbe ftata faciliffima infieme e prontiffima.

L'anno 1720. in fine d'una Memoria fopra l'azione de' mufcoli in generale, e fopra l'ufo di molti in particolare, io promifi il faggio di una miologia, la qual foffe naturale, facile, e del tutto acconcia alle ricerche di Fifica, e di Medicina. Io l'ho data nel trattato dell' Efpofizione Anatomica della ftruttura del Corpo Umano, e mi applico attualmente a raccogliere le offervazioni Mediche, e Chirurgiche che provano ad evidenza l'utilità, e la neceffità delle ricerche, e delle fperienze che vi fi trovano. Le due offervazioni che fanno il foggetto della Memoria che ora io prefento, ferviranno d'efempio. La prima avrebbe dovuto effere collocata dietro alla mia Memoria del 1730. fopra i movimenti della tefta, del collo, e della fpina del dorfo, avendone data la relazione all' Accademia immediatamente avanti alla lettura di quella Memoria; e quantunque due anni dopo cioè nel 1732. ne abbia dato il compendio in una Conclufion di Medicina, ho ftimato doverla riferir per diftefo nelle Memorie dell' Accademia delle Scienze, come cofa che ad effa fpetta per fua origine, e che vi farà meglio cuftodita per utilità del pubblico, di quello il poffa effere in un foglio volante. La feconda è ftata fatta ultimamente.

PRIMA OSSERVAZIONE.

IL Signor Marchefe di Magnane pregommi di andar feco a vedere una Dama di Provincia, della quale credevafi che aveffe il collo slogato; poichè la tefta le cadeva fempre contro fua voglia fopra le fpalle, e allo fteffo tempo era ftravolta in maniera, che il mento ftava continuamente appoggiato fopra cotefta fpalla. Una tal cofa tanto più era credibile, che fi fentiva fulle vertebre del collo nel lato oppofto un tumor duro, infieme con una gonfiezza del mufcolo Sterno-maftoideo di quel medefimo lato. Effa non poteva dirizzare la tefta, fe non foftenendola colle mani, nè tenerla in un'altra attitudine fe non colle mani fue, o con quelle di un' altra perfona: poichè nell' atto fteffo che le mani la rilafciavano, detto fatto effa giravafi, e ricadeva fopra la fpalla, fuori folamente allora ch'ella era appoggiata fopra alcuna cofa, come fopra la fpalliera di una feggiola, ovvero fopra il capezzale del letto. Mi venne detto che quefto accidente le era avvenuto dopo alcuni viaggi ch'era ftata obbligata di fare in mezzo di un de' più crudi inverni, e ch' erano circa due anni ch' era travagliata da quefto incomodo, ftando ella per altro paffabilmente bene quanto al rimanente, fe non che era foggetta a de' Reumatifmi. Fu detto altresì che dopo quel tempo fi erano applicati rimedj d'ogni maniera fopra il tumore che fen-

tivasi nel collo dalla parte opposta al mento stravolto, e che in vece di cedere a questi rimedj pareva che divenisse a grado per grado più considerabile, con infiammazione delle parti circonvicine, e della pelle che il ricopriva.

Io esaminai da principio con tutta l'attenzione possibile, e replicatamente questo incomodo particolare, e scopersi finalmente che per una continua trascuraggine dal principio fino allora erasi lasciata intieramente senza soccorso la parte inferma, e si era tormentata senza fine con quantità di topici, molti de' quali erano di somma attività, la parte che da prima era sana, e che a cagione di questi topici era divenuta infiammata, gonfia, rigida, e dolorosa. Io sospettai poscia che si fosse considerata questa malattia come una spezie di paralisia di un lato del collo, ma che si fosse preso equivoco circa la parte attaccata, per essersi formato il giudizio secondo l'idea che avrebbesi avuta di quella paralisia che arriva talora in una parte della bocca, la quale resta in questo caso più o meno tirata verso la parte sana. Si sa che questo succede perchè i muscoli del lato paralitico, avendo perduta la lora elasticità, non s'equilibrano più coi muscoli del lato sano, i quali per questo difetto trovandosi in una maggior contrazione che non sogliono esserlo ordinariamente, tirano la bocca dal lato loro; di maniera che essa pare più sfigurata allora nella parte sana, che nella parte inferma. Su questa idea queglino medesimi che conoscono, e che più volte hanno tagliati i muscoli che servono ai moti della testa, potrebbero ingannarsi facilissimamente nel caso esposto, per non saper perfettamente, o considerare con attenzione tutta l'economia delle azioni relative di questi muscoli: cosa di niuna difficoltà per coloro che esaminano con pazienza, che osservano senza prevenzione, e paragonano attentissimamente, e replicatamente ciò ch'essi hanno notato intorno a' muscoli tagliati in un cadavero, con tutte le funzioni semplici, o combinate di questi stessi muscoli, esaminati in tutte le spezie di attitudini in un corpo vivente, e sano. Tra il gran numero di muscoli per mezzo de' quali si fanno i differenti moti della testa, cè ne son quattro che per la loro disposizione obbliqua formano quattro angoli, cioè due angoli in su dietro alle orecchie, sopra le eminenze ossee chiamate *Apofisi Mastoidi*, due angoli in giù, un de' quali trovasi al dinanzi nella parte più bassa della gola sopra lo sterno, e l'altro all'indietro nella parte più bassa della spina del collo; così per le loro direzioni, e per i loro incontri obbliqui questi quattro muscoli rappresentano due compassi mediocremente aperti, e posati in guisa, che le estremità dell'uno tocchino le estremità dell'altro, ed il capo dell'uno sia discosto dal capo dell'altro. I due muscoli anteriori chiamati comunemente *Mastoidei*, o *Sterno-Mastoidei* sono molto più grossi, e più forti, che i due posteriori, essi sono per l'ordinario facilissimi a vedersi pel lor risalto sopra tutto nelle persone magre. I disegnatori, i pittori, e gli sculturi hanno gran cura di rappresentare questi due muscoli assai vivamente, e talvolta ancora troppo: il che loro succede assai di sovente rispetto al maggior numero de' muscoli del corpo umano, come lo farò vedere in altra occasione dove tratterò delle Figure Anatomiche. I due posteriori chiamati *Splenii* sono piatti, meno forti, e meno sensibili ne' vivi. Io non mi estenderò quì altrimenti sopra molti fenomeni delle differenti funzioni di questi muscoli: basta al presente far osservare che per l'alternativa della loro direzione obbliqua intorno al collo questi quattro muscoli, indipendentemente da una ventina d'altri che vi si trovano, potrebbero soli bastare per tutte le maniere di attitudini, e di moti della testa al dinanzi, all'indietro, dalle bande, direttamente, obbliquamente, ed in qualche modo a perno, ec. I due muscoli anteriori quando operano insieme ugualmente, portano in certe attitudini del corpo la testa direttamente al dinanzi verso il petto; i due posteriori la portano indietro; uno degli anteriori, e quello de' posteriori che gli è più vicino portano insieme la testa verso la spalla del medesimo lato; un solo degli anteriori semplicemente regolato da' vicini porta la testa obbliquamente verso l'intervallo dello sterno, e

della

della spalla dello stesso lato; un solo de' posteri la porta obbliquamente verso l'intervallo della spalla, e del dorso; un anteriore solo di un lato con un posteriore solo dell'altro lato la gira come sopra di un perno, portando il mento verso la spalla opposta: per esempio quando l'anteriore o mastoideo del lato destro opera nello stesso tempo che il posteriore o splenio del lato sinistro, essi girano insieme la te[illegible] di maniera che il mento si porta verso il lato sinistro. Si possono agevolmente imitare, e rappresentare tutti questi movimenti per mezzo di quattro cordicelle attaccate col medesimo ordine ad una testa di cartone, o ad una palla di legno, &c. renduta mobile su di un tronco per una spezie di giuntura o articolazione a ginocchio, secondo il linguaggio comune degli Artefici. Così quando per alcuno accidente uno di questi due muscoli anteriori ha perduta la sua elasticità, l'altro dee necessariamente, e naturalmente stravolgere la testa dalla parte del muscolo offeso, e non già dalla parte sana, come nella paralisia di un lato della bocca. Questo è ciò che mi parve sul principio che fosse avvenuto nel caso riferito, e che ho trovato effettivamente dopo averlo ben bene esaminato: perocchè lo Sterno-Mastoideo dalla parte del pendio, e dello stravolgimento della testa di questa Dama pareva assai estenuato, e quello della parte opposta ingrossato, e quasi indurito, parte per la contrazion naturale delle sue fibre, e parte per il lungo uso indiscreto de' rimedj locali.

A rimediarvi, o piuttosto a porgere qualche alleviamento alla Dama, finchè si trovasse cosa migliore, io diedi tosto questo consiglio, che si adoperassero nella parte offesa, e fin allora negletta, quegli stessi rimedj co' quali per addietro erasi così mal a proposito tormentata la parte naturalmente sanissima. Susseguentemente avendo fatto un poco di riflessione per trovare il mezzo di sostentare, e ritenere le testa nella sua attitudine naturale, divisai una fascia semplicissima, che supplisse al difetto del muscolo rilassato, e che insieme servisse a due fini; cioè a volgere la testa al dinanzi, ed a fermarla in questa situazione secondo l' opportunità. Ecco la maniera colla quale vi riuscii. Presi un nastro largo un pollice, e lungo cinque braccia, ne applicai una estremità per traverso alla sommità della fronte, per tal maniera che questa estremità guardasse il vero lato offeso; quì la fermai con una mano, mentre coll' altra io conduceva il nastro dietro all' orecchia del lato sano, poi sotto il didietro della testa, susseguentemente dietro all' orecchia del lato offeso, e di là fino alla fronte, dove avendolo passato di sopra alla sua estremità, proccurai di rassodar bene questa estremità con molti giri simili, affinchè il nastro non iscappasse, nè si muovesse da luogo. Dopo ciò ne passai il resto sopra l'orecchia della parte sana, lo condussi dietro alla spalla del lato stesso, e lo feci passare sotto il cavo dell' ascella verso il dinanzi del petto, ove lo tirai a poco a poco, e così per mezzo della obbliquità di questo passaggio dalla fronte fin dietro la spalla io feci ad uno stesso tempo riuscir tre cose; cioè rialzai la testa che pendeva, la rivolsi al dinanzi, e la mantenni in questa attitudine contro lo sforzo continuo dello sterno mastoideo sano. Io feci di più: perocchè continuando a tirare il nastro feci voltare a quel segno che voleva la faccia verso il lato sano, e reciprocamente a misura che rallentava il nastro, lo sterno-mastoideo faceva tornare la faccia verso il lato offeso. Io misi di poi, per imitare questa operazione, il nastro nella mano sinistra della Dama, che per questo mezzo con molta facilità, e con più ancora di gioja alzò, girò, fermò, rallentò, e condusse essa medesima la sua testa: finalmente avendo fermato il nastro con uno spillo sopra il davanti del suo vestito, trovossi pienamente in istato di tenere la testa ferma nell' attitudine ordinaria senza aver bisogno di alcuno appoggio. Potrebbe taluno sospettare che il nastro essendo situato dalla parte stessa che il muscolo sano, non potesse tenere le veci del muscolo offeso, nè eseguirne la funzione; ma un tal sospetto sarà ben tosto dissipato quando si avrà posto mente alla direzion del nastro, e veduto che questa è del tutto opposta alla direzione del muscolo sano, e che amendue queste direzioni s' incrocicchiano obbliquamente.

Le Figure colle loro spiegazioni sono collocate dopo la seconda Osservazione.

NOTA. Trovasi un caso che è quasi lo stesso in un libro intitolato: *Observationes Medicæ de Affectibus omissis*, *Auctore Arnoldo Bootio M. D. &c.* stampato a Londra nel 1649. in 12. ed a Helmstad nel 1664. in 4. con una Prefazione del Meibomio. Esso è nel Capo quinto *de Capitis distorsione*. L'Autore riferisce due esempj osservati da lui medesimo nel corso della sua pratica.

Il primo esempio è di una Donna Irlandese, cui questo accidente era sopravvenuto dopo essersi fregata nel collo con un unguento mercuriale datole da un Ciarlatano. Eccone la esposizione originale: *Caput ei ad sinistrum latus prorsus deflectebatur, inque eo situ semper manebat, nisi manu in directam, aut in contrariam partem impelleretur, quod facile ac nullo negotio fieri poterat: sed ablata manu statim in alterum illum ac difformem situm revertebatur. Ob hoc judicavi distorsionem illam capitis non fieri a distensione nervorum musculorumque ejus lateris in quod vergebat caput (a cujusmodi distensione seu convulsione in anteriora trahitur in Emprosthotono, sicut in Opisthotono ad posteriora) sed potius a paralytica eorum resolutione in latere opposito.* L'Autore dice poi che la Donna guarì perfettamente in capo a due settimane coll'uso delle Prisane sudorifiche, e coll'applicazione frequente delle fomentazioni, degli unguenti, &c. sul collo; ma che poco tempo appresso, avendo avuta l'imprudenza di mettere sulla nuca del collo l'unguento di un ciarlatano, la stessa contorsione tornò, ed essendo trascurata per qualche tempo aumentossi, &c. di modo che nè i rimedj già adoperati, nè altri poscia riuscirono.

Il secondo esempio è di una Donna di Parigi, cui una simil contorsione della testa verso il lato sinistro era accaduta dopo molti accidenti occasionati da una caduta sopra l'osso sacro, ch'ella aveva fatta più di tre mesi prima. L'Autore dice che questo incomodo della testa mostrò di cedere per poco tempo a sui rimedj, ma che tornò ben tosto, e così andò continuando sempre, ond'egli abbandonolla in capo a due mesi. Aggiugne che dopo quel tempo, malgrado molti tentativi di varj Medici, e Chirurgi, la contorsione restò com' era stata in suo principio. Egli finisce le due Istorie citando dalle osservazioni del Riverio un caso che mostra avere con questi alcuna similitudine.

Le due osservazioni del Boozio si rassomigliano molto alla mia quanto alla contorsione della testa: ma si conosce dalla prima sua esposizione, primo, ch' egli s'era ingannato in ordine a' muscoli, siccome quelli che prima di me avevano curata la Dama di sopra mentovata; secondo, che quel poco di riuscita che faceva nella sua cura dipendeva dall'applicazione de' rimedj locali intorno a tutto il collo, di modo che la parte inferma tanto ne aveva la sua porzione quanto la parte sana; dove quegli altri de' quali ho parlato avevano solamente curata la parte sana, senza punto toccare l' inferma; terzo, che senza il mezzo di mantenere la testa in un'attitudine convenevole, e d'impedire il prolungamento de'muscoli paralitici o indeboliti nessun rimedio potrebbe riuscire.

SECONDA OSSERVAZIONE.

UN Uomo molto applicato a copiare dalla mattina fino alla sera da lunghissimo tempo addietro, fu in fine attaccato da un incomodo particolare della gola, e del lato destro del collo. Egli sentiva di tanto in tanto nella gola presso alla laringe crollar qualche cosa, come se vi fosse qualche piccola parte fuor di sito, e in atto di staccarsi, soprattutto quando inghiottiva, e questo crollamento era sovente accompagnato, o seguito da un rumore sordo, o da una spezie di strepito. Il lato destro del collo era un poco enfiato, con una tensione o durezza dolorosa dell'orecchia fino alla clavicola, ma principalmente verso la fontanella della gola, immediatamente sopra allo sterno. L' arteria carotide del lato stesso pareva che battesse più forte di quella del lato opposto. Avendolo bene esaminato, ed interrogato, due circostanze

fra

fra le altre trassero a sè la mia attenzione: primo, ch'egli aveva l'assuefazione di tenere il collo strettamente fasciato colla sua cravatta; secondo, ch'egli era giornalmente occupato a copiare de'grandi Quinterni collocati quasi in tutto dalla parte del suo braccio sinistro, e dirizzati in alto; di modo che era obbligato di torcere assai la testa verso quella parte, e di alzarla tratto tratto a molta altezza, il che egli faceva assai prontamente, e come per via di scosse. Parvemi che queste due cose non solamente avessero data occasione agl' incomodi esposti, ma che gli avessero ancora mantenuti, e così pure renduti inutili tutti i rimedj usati da qualche mese addietro. L'anatomia mi portò ad esserne persuaso per le ragioni seguenti.

Primo. Si sa che per torcere la testa verso il lato sinistro il muscolo sterno-mastoideo destro si mette in contrazione. Così questo muscolo essendo stato forzato e compresso per lo strignimento della cravatta, le sue fibre avevano sofferte tante piccole ammaccature, quanti moti di contrazione esso aveva fatto; le quali piccole ammaccature sì sovente replicate le avevano cagionata la durezza e la tension dolorosa.

Secondo: Questo muscolo così teso, e di più ancora compresso dallo strignimento della cravatta, comprimeva altresì fuori dell' ordinario l'arteria carotide, tutte le volte ch'era in contrazione per voltare la testa verso la banda sinistra; il che avrebbe potuto finalmente indebolir le membrane di quest'arteria, fino a renderne la pulsazione più sensibile che all' ordinario.

Si sa che due muscoli sottilissimi, e strettissimi chiamati comunemente *coraco-joidei*, e che io chiamo *omo-joidei*, attaccati per un capo all'osso joide verso la radice della lingua, e per l'altro alla sommità della spalla, passano immediatamente dietro ai muscoli sterno-mastoidei, e s' incrocicchiano con essi a guisa d'un' X Romano. Così uno di questi muscoli omo-joidei essendo stato nel caso di cui si tratta continuamente percosso dall'azione frequente del muscolo sterno-mastoideo del lato medesimo, e l'altro essendo stato nello stesso tempo quasi sempre rilassato; per la poca azione del muscolo sterno-mastoideo vicino, si può sospettare che la elasticità loro fosse per questo divenuta ineguale, e che in certi movimenti del Gorgozzule, della laringe, e della faringe, soprattutto nell' azione d' ingojare, questa disuguaglianza della loro elasticità avesse data occasione di saltellare ad alcuna porzioncella cartilaginosa della laringe all' ingresso del Gorgozzule verso il fondo della faringe, per la connessione di queste parti coll' osso joide, al quale i muscoli omo-joidei sono attaccati.

Io lo consigliai di lasciare tutti i rimedj, e solamente di avere gran cura di non istrignersi il collo nè giorno, nè notte, e di evitare tutte le attitudini che obbligano a voltar la testa dalla banda sinistra. Egli lo fece, e pochi giorni dopo incominciò ad avere meno di enfiagione, e meno di durezza, e meno di pulsazione. Io non so cosa ne sia poi avvenuto.

Spiegazione delle Figure che appartengono alla prima Osservazione di questa Memoria.

FIGURA I. (a)

La testa in contorsione, ed inclinata sopra la spalla sinistra.

a, il passaggio del muscolo sterno-mastoideo sinistro rilassato.

b, il passaggio del muscolo sterno-mastoideo destro, che sta in contrazione involontaria, e torce la testa a sinistra.

c, il passaggio di una porzione del muscolo splenio, o mastoideo posteriore della banda destra, conformemente a questa attitudine.

FIGURA II.

L'applicazione della fascia, o nastro alla testa inclinata.

a, *b*, *c*, come nella Figura Prima.

d, *d*, *d*, le prime volte del nastro.

e, la continuazione del nastro sopra l' orecchia destra.

f, il

(a.) *Tav. VII.*

f, il paſſaggio del naſtro dietro alla ſpalla deſtra.

g, il paſſaggio del naſtro ſotto l'aſcella del braccio deſtro.

h, l'eſtremità del naſtro tirata al dinanzi verſo il mezzo del petto.

FIGURA III. (*a*)

La teſta drizzata per la faſcia, o naſtro, e veduta di proffilo.

Le lettere notano quì le ſteſſe coſe che quelle della prima Figura: fuori ſolamente che la lettera *a*, la quale non può notare in queſta attitudine altro che l'eſtremità inferiore del muſcolo ſterno-maſtoideo ſiniſtro, cioè dell' offeſo.

FIGURA IV.

La teſta drizzata, e veduta in faccia.

Le medeſime lettere che nella Figura terza: con queſta differenza, che i due muſcoli ſterno-maſtoidei ſono quì diſegnati come nello ſtato naturale del loro equilibrio; ed eccettuatane la lettera *c*, la quale non potendo quì corriſpondere al muſcolo ſplenio ſi è tralaſciata.

Recitata all'Accademia li 20. Aprile 1735.

OSSERVAZIONI,

E Riſchiarameati per mezzo dell' Anatomia comparata ſopra molti Articoli della ſeconda parte del Trattato del Borelli de Motu Animalium *ſtampato a Roma* 1681.

PRIMA MEMORIA

Sopra il moto della Reſpirazione.

Capitolo VII.

Propoſ. LXXXI. fino alla XC.

ESamino particolarmente in queſta Memoria i moti di dilatazione, e di contrazione del petto, e gli organi tanto oſſei, quanto muſcolari, per i quali ſono eſeguiti. E ſiccome l'Autore nella prima parte del ſuo Tratatto ha già fatte alcune oſſervazioni ſopra le coſte, e ſopra i muſcoli intercoſtali, ed ha parlato del diafragma, e dei muſcoli del baſſo ventre, così ſarà neceſſatio di riferirne l' eſtratto.

Nella Propoſizione LXXXIX. di queſta prima parte fa oſſervare: Primo, che le coſte ſi poſſono muovere, e girare ſopra i loro appoggi difficilmente, e con un moto poco manifeſto. Secondo, che i due centri del loro moto non ſono ſtabili, imperciocchè lo ſterno, al quale è attaccata la piccola teſta o eſtremità anteriore di ciaſcheduna coſta, non è fermo o fiſſo come lo ſono le vertebre della ſpina del dorſo, alle quali è attaccata la teſta o eſtremità poſteriore della ſteſſa coſta. Terzo, che le coſte non conſervano la loro curvatura, ma ſono come archi le di cui eſtremità ſi divaricano un poco, lo che egli ſpiega altrove per la elaſticità, e che così non ſolamente eſſe hanno l'uſo di leva da doppio appoggio come l'oſſo della maſcella inferiore, ma che hanno ancora la elaſticità dell'arco, *Vim arcus*.

Nella Propoſizione XC. della ſteſſa prima parte dopo aver riferita un'eſperienza per conghietturare la forza dei muſcoli intercoſtali, che era di alzare un peſo conſiderabile applicato ſopra una veſcica di porco, ſoffiando per la piccola apertura del collo: Egli è per altro vero, dic' egli, che in queſto ſforzo di ſoffiare i muſcoli del baſſo ventre concorrono col diafragma: *Verum eſt tamen quod in tali inflatione violenta concurrunt quoque muſculi abdominis cum Diaphragmate &c.*

Nella Propoſizione CXX. di queſta prima parte non parla che dell' eſame della forza dei muſcoli intercoſtali, del quale quì non ſi tratta.

Ma per ritornare alle propoſizioni della ſeconda parte del Trattato del Borelli indicate nel titolo della mia Memoria, eccovi la prima.

(a) *Tavola VII.*

PRO-

PROPOSIZIONE LXXXI.

Exponuntur Phænomena, quæ in motu Respirationis observantur.

„ Si espongono i fenomeni, che si osservano nel moto della Respirazione. „

L'Illustre Autore per trattar meglio del Meccanismo di questi moti ha creduto a proposito il cominciare dai fenomeni che vi si osservano. Non ne espone che sei, cioè: primo le alternative dell'ingresso o intromissione dell'aria per le narici, e per la bocca nella cavità del petto. Secondo, che gl'intervalli d'inspirazione e d'espirazione non sono nè sì frequenti, nè si fanno nell'istesso tempo delle pulsazioni del cuore. Terzo, che si possono volontariamente accelerare, ritardare, ingrandire queste alternative, ma che non puossi colla volontà impedirle e sospenderle intieramente, senza essere soffocato e morire. Quarto, che negli animali terrestri, e negli uccelli la materia della respirazione non può essere che l'aria, e l'aria ancora di una consistenza conveniente. Quinto, che nella inspirazione l'aria s'insinua nei polmoni, e li gonfia, e che nella espirazione si sgonfiano. Sesto, misurare per mezzo di un tubo di vetro, e di un poco d'acqua di sapone la qantità dell'aria che occupa il petto dilatato nella inspirazione.

Di questi sei fenomeni non v'è che il primo di cui presentemente si tratti. Ma ho creduto dover mio aggiugnervene molti altri, che mi sono paruti meritare attenzione, e potere dar luogo ancora ad alcune riflessioni particolari coll'Anatomia comparata, nonostante la grandissima difficoltà di spiegarne anche una sola parte nettamente. Eccoli.

I. Quando si sta giacente sopra un lato, le coste da questa banda sono fermate senza alcun moto sensibile, nel tempo che le coste dall'altra si muovono continuamente. Lo che arriva ancora quando essendo in piedi, o a sedere inclinasi lateralmente il petto, senza inclinare nel tempo stesso la regione lombare; imperciocchè allora le coste da una banda sono compresse le une sopra l'altre, e in conseguenza il loro moto è molto diminuito, nel tempo che quelle del lato opposto continuano il loro.

II. Si può volontariamente stringere e angustare sì fortemente il petto, che esso lasci d'ogn'intorno di toccare la camicia, di tal maniera che siavi come uno spazio voto tutto d'intorno fra il petto e la camicia, e allora le coste restano quasi immobili. Puossi continuare questo stringimento volontario per un tempo considerabile, senza non ostante intermettere le reciprocazioni ordinarie della respirazione, che allora non sono esteriormente sensibili che per un maggior moto dei muscoli del basso ventre.

III. Benchè colla volontà possansi accelerare, aumentare, rallentare, diminuire queste reciprocazioni, e che non si possano impedire intieramente senza soffocarsi e morire, non ostante si può volontariamente dilatare tanto il petto, divaricando le coste, e spingendo innanzi lo sterno, che un abito mediocremente giusto diventa stretto, fino a segno di far saltar via i bottoni, o di stracciarsi. Le coste restano in questo stato come immobili, e puossi tenere per un tempo considerabile in questo stato la dilatazione volontaria, senza discontinuare le reciprozioni ordinarie della respirazione, che allora non si fanno sentire esteriormente che per i moti reciproci dei muscoli del basso ventre, ma più deboli che nel caso precedente.

IV. Nel tempo degli sforzi per sostenere dei pesi, per ispingere, o strascinare qualche cosa con violenza, trovasi il moto alternativo delle coste piccolissimo, e qualche volta intieramente fermato; si possono nulladimeno continuare questi sforzi senza una diminuzione sensibile dell'alternativa ordinaria d'inspirazione, e d'espirazione.

V. Lo stesso fenomeno pare che si osservi continuamente, ma come una spezie di malattia, in quelli nei quali la pleura è ossificata d'intorno, o le coste inchilosate, come è stato osservato nella sezione d'alcuni cadaveri. Osservasi ancora nei malati d'infiammazione di petto. Vede-

fi in quefti un gran moto nella volta del baffo ventre, nel tempo che appena fentefi quello delle cofte, che il dolore obbliga a ftar ferme.

VI. Si può volontariamente per qualche tempo tenere i mufcoli del baffo ventre per mezzo d'una violenta contrazione rigidi, immobili, e come profondati nella fua capacità, fenza nonoftante impedire l'alternativa ordinaria della refpirazione per il moto delle cofte, che allora è più grande e più fenfibile di quello che fia quando i moti reciproci delle due capacità, cioè del petto e del baffo ventre, fono nella loro ordinaria libertà.

VII. Puoffi ancora per qualche tempo tenere la capacità del baffo ventre molto fpinta all'infuori, come gonfia, o pieniffima, e non oftante con ciò reciprocare la refpirazione col moto delle cofte; che nonoftante è allora più penofo che negli altri fenomeni.

VIII. Puoffi dopo una mediocre infpirazione, o efpirazione tener la bocca, e le narici chiufe fenza refpirare aria nuova più lungo tempo dell'ordinario, fe in quefto tempo cercafi di andar movendo continuamente le cofte come quando refpirafi liberamente, e con quefto mezzo fare afcendere, e difcendere alternativamente nella cavità della bocca, e nel petto l'aria che v'è rinchiufa.

IX. Quando faffi lentamente una grande efpirazione, fentefi che il ventre s'appiana per gradi; ma quando faffi precipitofamente, come quando fi toffe, o fi ftarnuta, o fi caccia fuori del petto un ammaffo di flemma, o quando faffi con isforzo, come cantando in certo tono, ec. fentefi nello fteffo iftante il ventre fpinto come all'innanzi, e diventare più, o meno gonfio con una fpezie di durezza.

X. I moti di refpirazione fono quafi intieramente arreftati in tempo di sforzi paffaggieri, più o meno violenti, come quando alzafi un pefo confiderabile, rompefi una corda, fi evacuano efcrementi duri, appoggiafi fortemente la mano, ec.

XI. Ciò che fuccede ai moti ordinarj della refpirazione, quando sbadigliafi, quando fputafi, quando foffiafi il nafo, quando fi vomita, fi ftarnuta, o fi finghiozza, ec. Non parlo quì degli effetti particolari, che fuccedono nel refto del corpo per gli sforzi dei moti ordinarj della refpirazione, come quando fi sforza a gridare, a cantare, a piangere, a finghiozzare, a fuonare certi ftrumenti da fiato, ec.

XII. Puoffi aggiugnere a quefti fenomeni, ciò che è prodotto dallo ftringimento del petto per i bufti, o corfetti da Donna, e dallo ftringimento del ventre per le cinte, con cui fi legano i poftiglioni che corrono a Cavallo, riguardo ai moti ordinarj di refpirazione.

Darò al meglio che fi potrà, ragione di tutti quefti fenomeni, dopo le Rifleffioni che farò fopra le Propofizioni del Borelli, che fpettano alla Meccanica del moto della Refpirazione.

PROPOSIZIONE LXXXIV.

Motus infpirationis fit a mufculis intercoftalibus, & a diaphragmate fimul operantibus.

„ Il moto d'infpirazione fi fa per mezzo dei mufcoli intercoftali, e del diafragma, che infieme cooperano. „

NON avendo trovata alcuna difficoltà nelle due Propofizioni precedenti, delle quali la LXXXII. porta, che i polmoni non concorrono alla refpirane che d'una maniera puramente paffiva, e la LXXXIII. moftra in generale, che l'infpirazione dipende dall'azione dei mufcoli che fervono a rendere più ampia la cavità del petto, io le paffo intieramente, per fermarmi alla LXXXIV. Propofizione, di cui diftribuirò in tre Articoli il Commentario che fopra di effe fa il Borelli: il primo fopra l'infpirazione in generale per i mufcoli intercoftali, e il diafragma; il fecondo fopra l'efclufione degli altri mufcoli; e il terzo fopra le due ferie dei mufcoli intercoftali.

I. *Articolo*.

Il Borelli comincia il Commentario fopra que-

questa proposizione dall'impugnar l'opinione di quelli che fanno dipendere dall' azione del diafragma solo la respirazione lenta, e involontaria. Egli fa osservare, che nel riposo noi sentiamo manifestissimamente in noi stessi l'elevazione delle coste, e dello sterno, e che noi la vediamo chiarissimamente in quelli che dormono. Con ciò pretende provare, che l'inspirazione non si può fare senza il soccorso dei muscoli intercostali, e che l'azione del solo diafragma in vece di produrre l'elevazione delle coste, l'impedirebbe piuttosto, e similmente restringerebbe la cavità del petto, tirando verso il centro tutte le coste, alle quali il diafragma è attaccato, ed abbassando lo sterno, al quale pure stà unito. Dipoi conclude in generale, che per l'inspirazione qualunque siasi (*ad quamlibet inspirationem*) bisognavi necessariamente il concorso, e l'azione comune dei muscoli intercostali, e del diafragma tutto insieme. Non è la sola parola di *quamlibet*; che mi fa dire, ch'ei concluda in generale, ma sono ancora più disposto a persuadermelo per l'ultima conclusione di tutto questo commentario, come in appresso vedrassi.

Riflessioni.

Se il Borelli avesse preveduto il secondo, il quarto, ed il quinto dei fenomeni aggiunti quì sopra, non avrebbe concluso in una maniera sì generale, che l'inspirazione non può farsi senza la cooperazione dei muscoli intercostali col diafragma. Io ho di già avanzato nella esposizione anatomica (Trattato dei muscoli num. 1166. 1167.) „ Che il moto del diafragma si può fare „ indipendentemente da quello delle coste, „ e in conseguenza senza il soccorso dei „ muscoli che le muovono; che si può „ continuamente inspirare per mezzo del „ diafragma, o sia che le coste si muovano, o sia che restino immobili, o sia „ che per loro mezzo si tenga il petto molto dilatato per lungo tempo, o sia che „ per lo stesso mezzo si tenga molto stretto, o angustiato, e che questo non impedisca il diafragma di fare nello stesso „ tempo i suoi moti. “ Allora non m'era proposto che fare la semplice esposizione di ciò che aveva avanzato, essendomi riserbato per un'altra occasione di provarlo per i fenomeni che riferirò quì, e per la spiegazione Anatomica di questi fenomeni. Io convengo col Borelli, che l'inspirazione si fa naturalmente, e d'ordinario per l'azione dei muscoli intercostali con quella del diafragma, ma non già che il concorso degl'intercostali sia necessario a tutta l'inspirazione, oppure, ciò che è lo stesso, che l'inspirazione non si possa fare per il diafragma, senza il soccorso degli intercostali. Per entrar meglio nella dichiarazione sopra questo primo articolo del Commentario del Borelli, bisogna prima riferire il contenuto del secondo.

II. Articolo della LXXXIV. Propos.

Il Borelli nota quì come di passaggio, che gli pare impossibile che li due ordini di fibre che s'incrocicchiano nei muscoli intercostali, abbiano differenti usi; cioè che gli uni servano a dilatare il petto, ed alla inspirazione, e che gli altri chiudano il petto, e producano l'espirazione. E dopo aver riferite due ragioni per le quali pretende mostrarne l'inconveniente, termina così questo Articolo: Bisogna dunque dire che tutte le fibre incrocicchiate che attaccano due coste vicine, producano un solo effetto; cioè lo stringimento, e l' approssimazione mutua di queste coste, lo che si farà per la stessa necessità per la quale dei fili obbliqui inclinati verso le parti opposte, alzano perpendicolarmente all' orizzonte il peso al quale sono attaccati. *Dicendum est igitur, quod omnes Fibræ decussatæ proximas costas colligentes, unicum effectum producunt, constrictionem nempe & mutuam approximationem earumdem costarum, quod efficietur eadem necessitate, qua obliquis filis inclinatis ad oppositas partes, trahitur pondus appensum per directionem perpendicularem ad horizontem, ut supra ostensum est.*

Riflessioni.

Siccome il Borelli tratta ancora dei muscoli intercostali nella XC. proposizione, così mi pare più conveniente di differire a questa le mie riflessioni sopra questi muscoli.

III. *Articolo della LXXXIV. Propoſ.*

Dopo il Borelli impugna il ſentimento, che i due ordini dei muſcoli intercoſtali abbiano differenti uſi. Ma ſiccome ciò che ſegue queſto Articolo, ha maggior conneſſione col primo, io ne farò il ſecondo, e rimetterò per il terzo il ſuo ragionamento particolare ſopra i muſcoli intercoſtali.

Che dopo ciò, dice il Borelli, vi ſia biſogno di ricorrere ai ſei muſcoli dentati per fare l'inſpirazione violenta, io non ardirei aſſicurarlo; imperciocchè i due gran dentati eſſendo attaccati alla baſe della ſcapola, tirano piuttoſto la ſcapola al baſſo, che le coſte all'alto. I due dentati poſteriori-ſuperiori pare che raddirizzino le tre vertebre del collo, alle quali ſono attaccati. I dentati poſteriori-inferiori, giuſta l'accordo degli Anatomici moderni, ſerrano il petto, e in conſeguenza non ſervono all'inſpirazione. Reſta unicamente il triangolare dello ſterno, che ſi può contare fra gli intercoſtali.

Gli altri muſcoli del petto, continua il Borelli non ſervono all'inſpirazione, come lo confeſſano tutti gli Anatomici. Quei del abdome poſſono ſolamente ſtringere (*conſtringere*) il baſſo ventre, ſpingere insù le viſcere che vi ſono rinchiuſe, e con ciò impedire la diſceſa del diafragma, e la dilatazione del petto, e quindi produrre piuttoſto l'eſpirazione, che l'inſpirazione. Queſto è ciò che noi proviamo, dic'egli, da noi ſteſſi col tatto: imperciocchè nel moto di ſuccuſſione a cauſa di toſſe il baſſo ventre diventa anguſto (*ſtringitur*) per mezzo dei ſuoi muſcoli, non già nel momento che colla inſpirazione facciamo entrare una gran quantità d'aria, ma quando dopo ciò facciamo con molto impeto l'eſpirazione, e l'eſpulſione dell'aria, affinchè per mezzo di queſta eſpulſione rapida le flemme ſi ſtacchino dalla trachea, e ſieno ſputando cacciate fuori.

Dunque, conclud'egli, ad eſcluſione di tutti gli altri muſcoli reſtano ſolamente gli intercoſtali col diafragma; ai quali l'azione dell'inſpirazione conviene (*quibus actio inſpirationis competat.*)

E non mi metto già penſiero, ſegu'egli, della opinion volgare, che per fare la più violenta inſpirazione (*violentiſſimam*) i muſcoli intercoſtali col diafragma non poteſſero baſtare, ſenza il ſoccorſo dei muſcoli pettorali (chiama egli così in generale i muſcoli che circondano il petto) imperciocchè vedo che gli ſteſſi muſcoli della mano, che ſoſtengono il piccol peſo d'un' oncia, poſſono anche ſoſtenere il gran peſo di cento libbre, e che i muſcoli della maſcella che ſpendono poca forza per maſticare del pane buffetto, ne ſpendono una aſſai maggiore per rompere le oſſa molto dure: la qual diverſità non dipende dalla moltitudine, o pluralità ineguale dei muſcoli, ma ſolamente dall'inegual forza movente, per la quale queſti ſteſſi muſcoli ſono in azione (*agitantur.*)

Da tutto queſto, dice finalmente il Borelli, è permeſſo concludere, che il moto d'inſpirazione, o ſia dolce e naturale, o ſia violenta, faſſi ſolamente per mezzo dei muſcoli intercoſtali, e del diafragma, che operano inſieme: *Ex his omnibus concludere licet, quod motus inſpirationis, ſive placidus & naturalis, ſive violentus perficitur ſolummodo a Muſculis Intercoſtalibus, & a Diaphragmate ſimul operantibus.*

Rifleſſioni.

Per metter bene in chiaro i differenti punti, che ſi preſentano in queſti tre Articoli, mi pare aſſai conveniente lo eſaminare ſubito con tutta l'eſattezza dell'Anatomia gli uſi degli altri muſcoli, che oltre gli intercoſtali, e il diafragma, ſono anch'eſſi attaccati alle coſte; e ciò per ſapere ſe alcuno di queſti uſi, e quali poſſano o in una, o in altra maniera, più, o meno influire ſopra il moto delle coſte, o concorrervi, o ſia queſto nel tempo dell'azione dei muſcoli intercoſtali, o ſia indipendentemente dall'azione di queſti muſcoli.

Il Borelli, come ſi è veduto, parla dei gran dentati, dei dentati poſteriori-ſuperiori, dei dentati poſteriori-inferiori, e dei muſcoli dell'abdome o baſſo ventre. Vi fa menzione ancora del muſcolo triangolare, ma lo mette nell'ordine dei muſcoli intercoſtali. Biſogna ancora aggiugnervi gli ſcaleni, i gran pettorali, i piccoli pettorali,

li, i Sotto-claveari, i lunghi dorsali, i Sacro-lombari, i quadrati dei lombi, come anche i sopracostali, chiamati comunemente gli elevatori delle coste, e i sottocostali. Ma come non trattasi presentemente che del moto della inspirazione, mi ristringerò in questo articolo agli scaleni, ai Sotto-claveari, ai gran dentati, ai gran pettorali, ai piccoli pettorali, ai gran dorsali, e ai dentati Posteriori-superiori, riservando per la proposizione XC. i sopracostali, gl' intercostali, e il diaframma, dopo alcune riflessioni sopra l' artifizio delle coste, e sopra la comparazione che il Borelli ne fa con degli archi, o dei semicircoli appoggiati obbliquamente sopra un muro.

Riserberò per le proposizioni seguenti che riguardano l' espirazione in particolare, gli altri muscoli, cioè i Sotto-costali, gli Sterno-costali, chiamati comunemente il triangolare, i dentati Posteriori-inferiori, i muscoli dell' abdome o del basso ventre, i Sacro-lombari, i lunghi dorsali, e i quadrati dei lombi.

Compirò questa materia coll' Anatomia comparata nelle riflessioni sopra la XCV. Proposizione del Borelli, ove ne dà qualche esempio d' una maniera assai concisa.

1. I MUSCOLI SCALENI. Ve ne sono comunemente quattro, due a ciaschedun lato, situati lateralmente lungo le vertebre del collo; differentemente attaccati insieme alle apofisi trasverse di queste vertebre per mezzo di molte estremità, e dopo alle due coste superiori da ciascheduna parte per mezzo di quattro porzioni più, o meno distribuite; cioè per mezzo di due porzioni alla prima costa, e per mezzo di due alla seconda. Ho situato immediatamente nella mia Esposizione Anatomica (Trattato dei Muscoli num. 674.) gli scaleni sotto il titolo dei muscoli che servono ai moti della respirazione; ma parlando dei loro usi (num. 1152.) gli ho rimessi fra quelli che servono ai moti del collo, come si può vedere al num. 1192. e questo principalmente a cagione della rigidezza naturale della porzione cartilaginosa della prima costa, e a cagione della saldatura, dirò così, intima di questa grossa, e larga cartilagine all' alto dello sterno; due particolarità che non trovansi d' ordinario nelle porzioni cartilaginose delle altre coste, se non per accidente, e nei vecchj.

Mancai allora di ristringere questa riflessione alla prima costa di ciascheduna parte, e alle porzioni del primo scaleno, o scaleno anteriore: imperciocchè le porzioni del secondo, o posteriore, essendo attaccate alla seconda costa da ciascheduna banda, e la cartilagine di questa costa essendo assai mobile, tanto per la sua flessibilità, quanto per la sua articolazione libera collo sterno, queste porzioni del secondo scaleno potrebbero concorrere, ed ajutare a sollevare, ed a sostenere nell' inspirazione la seconda costa, ma non la prima. Di più ho fatta attenzione che le attitudini stesse, che allora mi erano parute contrarie (num. 1152.) non impediscono tanto queste porzioni d' agire colle più inferiori delle loro attaccature alle vertebre del collo. Per altro ci sogliamo sforzare ordinariamente nelle inspirazioni penose, e profonde di tenere il collo più, o meno dritto, e come portato all' indietro. Così eccovi due muscoli, che pare non debbano essere totalmente esclusi dal numero di quelli che servono al moto dell' inspirazione.

2. I MUSCOLI SOTTO CLAVEARI. Credo d' aver mostrato assai solidamente nella mia Memoria dell' anno 1726. sopra i moti ordinarj della spalla, la nullità intiera dell' uso loro nella respirazione, e questo a causa dei loro attacchi alle grosse cartilagini immobili delle prime coste, delle quali ho parlato, ed a causa della loro direzione, come si può vedere più a lungo nella citata Memoria.

3. I GRAN DENTATI. Ho esposto ampissimamente la struttura, e gli attacchi di questi muscoli nelle Memorie dell' anno 1719. dove dopo aver detto, che fra i più celebri Anatomici alcuni li destinano al moto delle coste, altri a quello delle scapole, alcuni ad amendue, mi sono ristretto a indicare in generale, che lo sviluppamento esatto della loro struttura, dei loro attacchi, e della direzione delle loro fibre, secondo ciò che m' era paruto, ne facevano la decisione.

E dopo aver ripetuta la stessa riflessione generale nella Memoria del 1726. e mostrato che questi muscoli non servono che ai moti della scapola, mi contentai allora d'aver mostrato con queste due Memorie che la più grande, e la più forte porzione di ciascheduno di questi due muscoli è talmente disposta, che non può assolutamente alzare le coste, e che la piccola porzione che in alcuni soggetti sembra poter alzare le ultime di queste coste è sottilissima, ed assai debole, ed è appena la decima parte di ciascheduno di questi muscoli.

Io non mi sono esteso niente più sopra ciò, nè pure nell'Esposizione Anatomica del Corpo Umano (*Trattato dei Muscoli num. 909.*) ove osservo solamente che vedesi per tutto ciò che ho detto, cioè che il muscolo gran dentato non può servire alla respirazione.

Ciò vedesi evidentissimamente nel soggetto stesso, soprattutto se sarà tagliato nella maniera che ho proposta al fine della Memoria del 1709. Ma fra tutte le figure che vedonsi sparse per le Tavole Anatomiche, sì moderne che antiche, non ne ho trovata una sola che mi paja a proposito per mostrarlo. Ho esposto nello stesso luogo di questa Memoria l'inconveniente della ordinaria sezione; e trovo la stessa difficoltà per darne una figura giusta senza seguire la stessa idea, e senza rappresentarvi tutta l'estensione della scapola, che cuopre una gran parte dell'andata particolare delle fibre di questo muscolo, ma unicamente notandone la posizion posteriore, chiamata comunemente la base della scapola alla quale tutte queste fibre sono attaccate.

Ma per ritornare al suo uso, un poco d'attenzione sopra l'incrocicchiamento delle sue fibre, e delle sue fascie carnose colla maggior parte delle coste farà, cred'io, sufficientemente comprendere, che non può servire al moto della inspirazione. Imperciocchè le fibre, e le fascie, gli attachi delle quali occupano i tre primi quarti della base della scapola, ascendono obbliquamente, e s'incrocicchiano per gradi colle coste superiori. Quelle che seguono, e di cui gli attacchi occupano l'ultimo quarto della stessa base, vanno meno obbliquamente, e quantunque diventino sempre più trasversali, esse s'incrocicchiano nonostante colle coste seguenti; imperciocchè queste coste sono all'opposto più obblique di su in giù, che le precedenti. Le ultime, o le più inferiori di queste fascie carnose, e che sono sottilissime, diventano per gradi sempre più conformi alla direzione delle coste; e in alcuni soggetti l'ultima di tutte pare che appena appena s'incrocicchi colla penultima di queste coste, e discenda all'opposto per attaccarsi all'ultima.

Vedesi con questo compendio, di cui trovasi una descrizione più lunga nella memoria del 1726. e nella Esposizione Anatomica del Corpo Umano; vedesi, dico, che la maggior porzione di questo muscolo è disposta come per abbassare le coste, che una buona parte non può nè alzare, nè abbassare le coste alle quali è attaccata, e che le ultime fascie, quando anche discendessero un poco più in giù delle precedenti, non lo possono fare niente più, non essendo sufficientemente discoste colla loro direzione, ed essendo troppo deboli per poter contrabilanciare i muscoli del basso ventre, che sono attaccati alle stesse coste, e colle quali esse sono intralciate per mezzo di tante reciproche digitazioni. Per altro la scapola è troppo vacillante, e specialmente il suo angolo inferiore, per poter servire di punto fisso sopra il quale il gran dentato possa agire nel moto delle coste.

Il muscolo romboide, direbbe taluno, che attacca la base della scapola alle vertebre, potrebbe fermare la scapola tirandola obbliquamente dal basso all'alto verso le vertebre, farle tirare colla stessa direzione le ultime fascie del gran dentato, e con questo mezzo alzar per lo meno le ultime coste. Ma vedrassi ancora per ciò che più a lungo ho detto nella stessa memoria del 1726. che il romboide, muscolo sottilissimo, non è che un ausiliare del gran dentato, dal quale dipende principalmente il fissare la scapola, e questo per mezzo della sua gran porzione che è attaccata alle coste superiori; e che così tutte queste coste sarebbero allora tirate all'ingiù dalla più grande, e dalla più forte porzione del gran dentato, purchè nel tempo stesso le ultime coste potessero essere tirate in alto dalla più debole parte della piccola porzione dello stesso muscolo. In una parola, ho mostrato nella memoria ci-

tata che i gran dentati non servono che ai moti ordinarj della scapola, senza alcuna relazione coi moti della respirazione; lo che vedesi evidentemente coll'esempio che ho citato del loro uso nei quadrupedi quando sono in piedi sopra tutte quattro le zampe, e quando camminano; imperciocchè allora la porzione anteriore del loro corpo è sospesa fra questi due muscoli, come in una fascia, o come nel cavo d'un letto sulle cinghie piegato per metà.

Tutto questo prova che i gran dentati sono con ragione esclusi dal Borelli nei moti delle coste per la inspirazione, benchè attaccati alla maggior parte delle coste.

4. I GRAN PETTORALI. Questi sono due gran muscoli radiati che cuoprono quasi tutto il davanti del petto, dalle clavicole lungo lo sterno, di dove si vanno ristringendo verso il cavo dell'ascella da ciaschedun lato, e si attaccano all'osso del braccio in qualche distanza al disotto della articolazione colla scapola. Oltre i loro attacchi alle clavicole sono uniti colle porzioni separate, o digitazioni alle cartilagini, ed alle estremità ossee di tutte le coste vere, della prima delle false, e qualchevolta della seconda. Per mezzo di questa disposizione delle loro digitazioni, o fascie s'incrocicchiano colle coste superiori dal basso all'alto, e le inferiori al rovescio dall'alto al basso, e costeggiano più, o meno quelle che tengono il mezzo.

Vedesi evidentemente da questa disposizione e ancor più dalla mancanza del punto fisso dalla banda del braccio, che i gran pettorali non possono servire al moto delle coste, nè per la respirazione in generale, nè per l'inspirazione in particolare.

5. I PICCOLI PETTORALI. Questi sono due piccoli muscoli radiati, ciascuno dei quali è attaccato alle estremità ossee della seconda, terza, e quarta delle coste vere per mezzo d'altrettante digitazioni separate, di là ascendono obbliquamente, ristringendosi verso l'alto della scapola, e s'attaccano al becco Coracoide per mezzo d'un tendine corto, e forte. Si sono messi questi due Muscoli nel numero di quelli che servono alla respirazione, immaginandosi che in certi casi potrebbesi tenere la spalla assai ferma per servire di punto fisso a questi muscoli, e con ciò far loro alzare le coste. Ma siccome il gran dentato è il principal organo per tenere fissa, o arrestare la scapola, e che ciò dipende in parte dai suoi attacchi alle stesse coste, per i quali attacchi impedirebbe allora l'elevazione delle coste, pare assai evidente, che gli sforzi del piccolo pettorale sarebbero inutili. Questa in conseguenza è la ragione per la quale il Borelli esclude i piccoli pettorali dal moto della inspirazione.

6. I GRANDI DORSALI. Questi sono anch'essi muscoli radiati, che dopo il loro attacco stretto all'osso del braccio discendono allargandosi sopra il basso del dorso, sopra la region lombare, e sopra le anche. Attaccansi oltre ciò per mezzo di digitazioni alle tre, e qualche volta alle quattro ultime delle false coste. Questi attacchi s'incontrano, e s'intralciano colle ultime digitazioni del muscolo obbliquo esterno, o grand'obbliquo del basso ventre.

Ho detto nella mia Memoria del 1726. che la connessione di questo muscolo colle false coste fa che la respirazione sia stentata quando per suo mezzo tirasi (*spingesi*) il braccio con isforzo all'ingiù per appoggiar la mano sopra qualche cosa; per esempio quando s'imprime un sigillo, o quando s'appoggia colla mano sopra una canna troppo corta, tenendosi teso, e retto all'ingiù il cubito. Ma non pare per ciò che questo muscolo possa contribuire al moto ordinario della inspirazione, per l'elevazione delle coste alle quali è attaccato, se fassi attenzione che il braccio colla sua gran mobilità, e colla sua frequente esposizione a tutte le sorte di moti non è in istato di poterli servire di punto fisso per tirare all'insù le coste, e farle concorrere alla inspirazione, toltone forse quando alzansi le spalle per fare una profonda inspirazione: imperciocchè nel tempo che stassi sospeso coll'omero, come se si rampicasse, ec. gli attacchi di questo muscolo alle ultime coste sono equilibrati dal loro incontro e intralciamento cogli attacchi del gran muscolo obbliquo a queste medesime coste; di maniera che in questo caso queste coste non ascendono, e non discendono, e questa porzione del gran muscolo obbliquo diventa

come

come la continuazione, o l'allungamento della porzione dentata del gran dorsale, e in conseguenza queste due porzioni fanno insieme l'offizio d'una sola corda attaccata con una estremità all'osso dell'omero, e coll'altra sopra il davanti dell'osso della pelvi. La stessa cosa trovandosi in amendue i lati ne succede, che nell'attitudine mentovata il corpo è sospeso come in equilibrio da quattro corde, cioè nel davanti dalle due composte delle quali parlava, e nel di dietro dalle due altre porzioni corrispondenti degli stessi gran dorsali. Non aveva fatta ancora questa riflessione nella Memoria del 1726. e neppure nella mia Esposizione Anatomica.

Tutto quello che ho detto sopra questi muscoli sembra ancora provare abbastanza, che non fanno cosa alcuna nel moto ordinario dell'inspirazione; e giustamente il Borelli gli ha esclusi.

7. I DENTATI POSTERIORI-SUPERIORI. Questi sono muscoli molto sottili, attaccati ciascheduno con un' Aponevrosi larga alle due, o tre ultime vertebre del collo, e alle due vertebre superiori del dorso, da dove vanno obbliquamente all'ingiù ad attaccarsi d'ordinario alle tre, o quattro coste superiori, al disotto della prima, e questo per mezzo di tante estremità separate, chiamate digitazioni, o dentature: con questa disposizione pare che possano ajutare ad alzar queste coste, e così servire all'inspirazione. Se in alcuni soggetti se ne trova una porzione attaccata alla prima costa, parerebbe piuttosto che servisse alle vertebre del collo che a questa costa, la quale a cagione della larghezza della sua porzione cartilaginosa, e della sua connessione intima collo sterno è quasi immobile.

Il Borelli non parla che del loro attacco alle tre vertebre del collo, e apparentemente non aveva fatta alcuna attenzione sopra ai loro attacchi alle vertebre del dorso, o per dir meglio, forse non ne aveva avuta cognizione; imperciocchè gli avrebbe per lo meno in parte salvati dall'esclusion generale, colla quale finisce la LXXXIV. Proposizione.

Quindi di queste sette paja di muscoli attaccati alle coste eccone due, alcune porzioni dei quali possono concorrere all'inspirazione cogl'intercostali e il diaframma, come sarà mostrato dopo coll'Anatomia comparata.

Le riflessioni che potrei fare sopra quest' Articolo, saranno meglio poste fra quelle che farò sopra la XC. Proposizione, nella quale il Borelli ne torna a parlare, e si estende in particolare sopra la meccanica delle coste, alle quali questi muscoli sono attaccati.

PROPOSIZIONI LXXXV. LXXXVI. LXXXVII. LXXXVIII. e LXXXIX.

IL Borelli avverte al fine della LXXXIV. Proposizione, che per far comprendere l'operazione meccanica della respirazione, sarà necessario il far precedere alcuni lemmi. Questo lo fa nelle cinque proposizioni seguenti, ed espone nell'ultima, o LXXXIX. l'esempio delle due serie d'archi elastici fermate l'una in faccia all'altra con una estremità ad una colonna, o ad un muro e coll'altra ad un pezzo mobile, che chiama *Lignum amovibile*, di tal modo, che questi archi sieno inclinati sopra la colonna, e che le due serie sieno inclinate l'una verso l'altra. Sopra questo dice; primo, che le sommità di questi archi essendo tirate all'insù con isforzo, le due serie si allontaneranno l'una dall'altra, lo che aumenterà in larghezza il loro intervallo; secondo che queste stesse sommità essendo tirate obbliquamente verso le loro parti interne, cioè al di dentro, le une verso le altre, ne obbligheranno le estremità mobili a raddirizzarsi un poco; il che allontanerà dalla colonna ferma, o dal muro il pezzo mobile, e con cio renderà più grande lo spazio o intervallo tra la colonna, o il muro, ed il pezzo; terzo, che non potendosi seguire questi movimenti forzati dalle estremità attaccate alla colonna ferma, o al muro, le altre estremità che sono attaccate al pezzo mobile, saranno per lo sforzo medesimo costrette ad ascendere a maggior altezza, e faranno pure alzare seco stesse il pezzo mobile; lo che aumenterà in altezza, o profondità lo spazio compreso tra la colonna ferma, le due serie degli archi, ed

il

il pezzo mobile; quarto, che questi archi non essendo più forzati o compressi ripiglieranno la loro positura o situazione ordinaria, il che riempirà di nuovo tutti questi intervalli: ciò che il Borelli dimostra più a lungo con molte figure.

Dopo tutto questo il Borelli termina la Proposizione LXXXIX. che è l'ultima delle cinque mentovate quì dianzi, con queste parole: *His præmissis facilem modum mechanicum quo inspiratio absolvitur exponemus.*

Questo è ciò che mi determina a rimettere altresì le mie riflessioni intorno alle cose sopraddette, dopo la proposizione seguente, per meglio confrontare la meccanica di questi archi colla meccanica delle coste, e con quella de' movimenti di esse fatti col mezzo de' muscoli nella inspirazione.

PROPOSIZIONE XC.

Contractis Musculis Intercostalibus una cum Diaphragmate, necessario pectoris cavitas ampliari, & aer inspirari debet.

„ Essendo i Muscoli Intercostali unitamente col Diaframma in contrazione, la cavità del petto deve necessariamente divenire più ampia, e l'aria vi deve entrare per la Inspirazione. „

IL Borelli per ispiegare questa Proposizione adopra presentemente le stesse figure ch' egli ha poch'anzi adoprate per la dimostrazione del meccanismo degli archi. Egli paragona le coste con questi archi per riguardo alla loro curvatura, la loro forma, e la loro elasticità; egli paragona la spina del dorso con la colonna ferma, ovvero col muro, e lo sterno col pezzo mobile.

Similmente, dic'egli, le estremità posteriori delle coste sono attaccate fermamente (*tenaciter affiguntur*) alle vertebre, che formano la colonna della spina; le loro estremità anteriori, e cartilaginose sono meno fermamente sostenute dallo sterno, che è mobile; e possono perciò facilmente lasciarsi piegare, o sollevare, e separarsi unitamente collo sterno che è mobile. Le dodici coste di ciascun lato formano due serie che guardano in giù, ed ugualmente inclinate sopra del piano compreso tra la spina del dorso e lo sterno.

I muscoli intercostali incrocicchiati, essendo in azione, tirano all' insù colla loro contrazione le circonferenze delle coste; ciò che allarga (dic' egli) la cavità del petto, aumentando la distanza tra le due coste. Lo sterno levasi sensibilmente in alto colle coste, e con ciò allontanasi dalla colonna stabile della spina; dal che ne siegue che la cavità del petto aumentasi in due sensi, cioè dal lato destro al lato sinistro, e dalla parte posteriore del petto fino alla parte anteriore. Resta solamente l'altezza, o la profondità del petto, la quale secondo il Borelli si aumenta nella seguente maniera.

La circonferenza del diafragma (siegue a dire il Borelli) essendo attaccata alle vertebre, alle estremità ossee, e cartilaginose delle coste inferiori, ed allo sterno; e di più essendo il centro di questo medesimo diafragma sospeso per via del mediastino, e del pericardio, risultano in questo muscolo allora quando è in azione per mezzo del raccorciamento de' suoi Semidiametri fibrosi (*decurtando Semidiametros fibrosos*) risultano, dico, in esso due effetti; primo, le estremità cartilaginose flessibili delle coste inferiori essendo tirate verso l'abdome, il diafragma diviene teso, e l'altezza, o profondità del petto si allunga verso il basso ventre, e con ciò si fa una compensazione della piccola elevazione del petto verso la gola: secondo, il diafragma essendo abbassato perde la sua curvatura, e si spiana, il che necessariamente aumenta la capacità del petto, e ne rende la figura simile ad una sferoide, o ad un uovo tagliato per mezzo, ec. Dunque per l'azione de' muscoli intercostali, e del diafragma la cavità del petto deve necessariamente allargarsi, l'aria col suo peso, e colla sua elasticità insinuarsi nel petto voto (*exinanitum*) ed eseguirsi il movimento della inspirazione.

RIFLESSIONI.

Articolo I. ſopra le coſte.

IL Borelli avendo conſiderato che la cavità del petto, nel fare il movimento della inſpirazione aumentaſi più, o meno in tre differenti ſenſi, cioè da un lato all'altro, di dietro in avanti, ed in profondità, o altezza, ha ingegnoſamente inventata la macchina degli archi elaſtici, poſati, e attaccati nella maniera da me pur dianzi riferita, ed ha creduto poter farne l'applicazione alle coſte per iſpiegarne il loro moto ſimultaneo in più ſenſi differenti. Io ho fatto vedere nella mia Memoria del 1720. che la Meccanica naturale, e ſempliciſſima dell'articolazione particolare delle coſte ſola produce queſto effetto, e lo può ſimilmente produrre indipendentemente dalle loro porzioni cartilaginoſe. Imperciocchè io ho eſpreſſamente avvertito verſo il fine di quella Memoria, che io mi riſtringeva allora alle porzioni oſſee delle coſte, e ne riſſervava il rimanente per un altra occaſione.

La Meccanica artifiziale del Borelli non mi pare in verun modo poterſi accordare colla Meccanica naturale delle coſte, e ſono perſuaſo, che ſe queſte piccole circoſtanze che ho fatte avvertire, e che per altro ſono ben chiaramente viſibili foſſero ſtate conſiderate, nè egli, nè altri dopo di lui avrebbe uſato in queſta maniera d'eſempio degli archi elaſtici, per iſpiegare queſto moto particolare delle coſte. Ma affine di meglio, ſarà farmi intendere neceſſario prima dilucidare ciò che ho troppo ſuccintamente ſcritto intorno a ciò nella Memoria del 1720. Io mi ſono quivi contentato di far attenzione all'articolazione Ginglimoide, ovvero fatta a cerniera delle eſtremità poſteriori delle coſte, colla obbliquità de' due piani laterali della ſpina del dorſo, ſopra le quali queſte eſtremità Ginglimoidi, o cerniere ſi raggirano, alla obbliquità, o inclinazione della maggior parte delle coſte, ed alla loro curvatura all'indietro; ma io non mi ſono bene ſpiegato circa l'obbliquità di queſte cerniere, ſopra i medeſimi piani obbliqui, per far comprendere ciò che di là io aveva inferito, dicendo che „ queſta diſpoſizione „ produce tre ſorte di allontanamento „ quando ſi alzano le coſte, ed altrettan- „ te di raccorciamento quando s' abbaſſa- „ no. " Imperciocchè ſenza queſta obbliquità delle articolazioni ginglimoidi il moto delle coſte non ſarebbeſi potuto fare in tre ſenſi differenti, come ho detto, ma ſolamente in due. Non ci è coſa tanto facile quanto il moſtrar ciò nel Soggetto naturale, ovvero in uno ſcheletro; ma è difficile il farne la deſcrizione in una maniera ſufficiente intelligibile, e ſarà più facile per via di qualche mutazione nella macchina del Borelli che per mezzo delle figure ſulla carta, il rappreſentare la diſpoſizione di queſte tre obbliquità, e le tre direzioni del moto che eſſe producono. L' obbliquità, o la declinazione delle coſte appariſce chiaramente nella figura di uno Scheletro veduto di fianco. L' obbliquità de' due piani vertebrali, e delle articolazioni ginglimoidi delle coſte ſarà baſtevolmente rappreſentata dalla figura di un taglio del torace parallelo al piano delle coſte, e parimente dalla figura di una delle vertebre veduta dal canto della ſua faccia, o larghezza ſuperiore con due coſte attaccate, e vedute altresì nel loro lembo ſuperiore. Ma eſſa è l' obbliquità dell' aſſe delle cerniere, o delle articolazioni ginlimoidi che ſarà difficile ad eſprimerſi col rimanente di queſte coſte, per mezzo di una figura la qual ſia proporzionata alla capacità d' ogni ſorta di perſone.

Per riguardo alla mutazione che potrebbeſi fare nella Macchina del Borelli per renderla più convenevole, queſta conſiſterebbe in formare la colonna come un Priſma a tre faccie, in fare ſolamente due archi curvati da una eſtremità come le coſte, in applicare queſti due capi a due delle ſue faccie in modo di cerniere poſate obbliquamente come le articolazioni delle coſte, ed in fare inclinare all'ingiù tutto il reſto di queſti due archi come le medeſime coſte. Con queſta Macchina ſemplice, ſiccome ancora con due coſte di uno ſcheletro attaccate a due vertebre come nello ſtato ordinario, ſi poſſono imitare eſattiſſimamente, e ſenza veruno sforzo le tre direzioni ſimultanee di uno ſteſſo moto.

Poi-

Poichè tendo verticalmente la colonna artifiziale, o le due vertebre naturali, e alzando a poco a poco gli archi, ovvero le coste, si vedrà: primo, che questi due archi si scosteranno lateralmente uno dall' altro, e con ciò faranno quello che si è preso di spiegare col movimento de' due mezzi cerchi inclinati alla parte opposta, e posati colle loro estremità sopra il medesimo piano. Secondo, vedrassi che le estremità libere di questi due archi si allontaneranno dalla colonna, e con ciò faranno quello che si è voluto mostrare, rappresentando le due coste come in atto di fare insieme un cerchio quasi intiero, attaccato per li due capi alle vertebre. Terzo, si vedrà che a misura che si alzano questi due archi o queste due coste, le medesime estremità libere si allontaneranno più l' una dall' altra, che si allontaneranno ambedue dalla colonna, o dalle vertebre; e che esse saliranno più alto che il resto della loro estensione.

Ciò che poco dianzi ho fatto avvertire intorno alla disposizione ed alla connessione delle porzioni ossee delle coste, basterebbe ancora solo a mostrare che la Macchina del Borelli non accordasi con quella delle coste. Aveva egli bene osservate le doppie attaccature delle estremità posteriori delle coste, ma non avendo fatta riflessione alle loro cerniere, nè alla doppia obbliquità di queste cerniere, egli aveva semplicemente riguardate le doppie attaccature come mezzi di trattenere fermamente la connessione delle coste colle vertebre a un dipresso come gli archi della sua macchina erano fermamente affissati sul muro, o sopra la colonna. Così come era necessario qualche sforzo per alzare la sommità degli archi inclinati della sua macchina, per iscostarle lateralmente, e che non ubbidendo più a questo sforzo le loro estremità attaccate al muro, o alla colonna, quelle altre estremità più libere vi si arrendevano, e con ciò non solamente allontanavano dal muro, o dalla colonna il pezzo mobile, al quale esse erano attaccate, ma il facevano altresì salire più alto: similmente secondo questa idea le coste essendo fermamentre attaccate alle vertebre colle loro estremità posteriori, ed essendo tirate dallo sforzo de' muscoli intercostali, dovrebbero arrendersi per mezzo della elasticità del resto della loro estensione, e per questo mezzo allontanarsi dalle vertebre, e nello stesso tempo far salire le estremità anteriori colle loro cartilagini, e lo sterno. Niuna di queste violenze si trova nel naturale, l' obbliquità de' piani vertebrali, e l' obbliquità particolare delle cerniere, o ginglimi delle coste su questi medesimi piani rinchiudono tutto il segreto di questo artifizio.

Il Vesalio aveva già benissimo osservata la obbliquità del ganghero delle coste fin nell' anno 1543. nella prima edizione della sua grand' opera, ove egli ne parla come di una cosa ch' egli persumeva esser nota a tutto il mondo, quand' anche egli non ne avesse detta cosa alcuna. Egli ha levata questa espressione nella seconda edizione del 1555. e solamente ha avvertito che una tal cosa non è da negligersi. Frattanto quantunque egli abbia ancora scritto molti anni dopo, non però ne aveva ancora considerato l' uso, siccome nè pure d' un altra bellissima osservazione ch' egli ha data ne' medesimi luoghi sopra le cavità o fossette articolari delle apofisi trasversali delle vertebre del dorso; cioè che nelle vertebre superiori queste fossette sono come per gradi inclinate di alto in basso, che nelle inferiori esse lo sono di basso in alto, e che in quelle di mezzo esse lo sono meno a proporzione. Io renderò in altro tempo ragione di questa differenza.

Circa un secolo dopo il Vesalio molti celebri Fisici, il Malpighi, lo Svvamerdam, il Lamsvverde, il Mayovv, il Thruston, l' Ent, ec. pubblicarono in poco tempo, ed in varj trattati delle opinioni differentissime sopra la respirazione; nelle quali si sono più attaccati a ciò che riguarda i polmoni, l' aria, ed il sangue, che a ciò che riguarda in particolare la meccanica delle coste, delle quali non hanno quasi parlato se non conforme all' idea ordinaria. Frattanto il Mayovv nel suo Trattato sopra la medesima materia ha fatto osservare come di passaggio ed in poche parole, e con una figura male rappresentata, che le coste per mezzo della loro doppia articolazione colle vertebre sono talmen-

te

te disposte, che possono esser tirate in alto dai muscoli intercostali senza esser tirate nello stesso tempo al in fuori. Egli aggiugne che queste articolazioni, e la loro obbliquità sono più manifeste nello scheletro del montone, e del cavallo, che in quello dell'uomo.

Ma paragonando ciò che il Mayovv riferisce quì, con quello ch'egli dice nel Paragrafo seguente sopra l'articolazione angolare delle porzioni cartilaginose delle coste collo sterno apparisce bastevolmente come dalla obbliquità dell'articolazione delle coste collo sterno, egli intende semplicemente la loro connessione angolare con quest'osso; siccome altresì per l'obbliquità della doppia articolazione delle coste colle vertebre, egli intende solamente la loro connessione angolare con quest'osso. Ciò apparisce ancora più dalla espressione equivalente di cui egli si serve in Latino per notare l'uso dell'una, e dell'altra di queste obbliquità. Egli dice della prima, cioè di quella dell'articolazione delle coste con le vertebre: *Jam vero si supponamus . . . Costam eam binis articulationibus spinæ connexam. . sursum moveri; facile est conceptu Costam eam . . respectu pectoris extrorsum latum iri*. Egli dice della seconda, cioè della obbliquità della connessione delle coste collo sterno, ove l'articolazione è semplice, e non già doppia come nelle vertebre: *Obliquitas autem ista eo spectat ut Costæ extendantur, & extrorsum in orbem trahantur*.

Ma per tornare alle mie riflessioni, credo di avere ancora trovato un altro uso della doppia articolazione delle coste colle vertebre. Egli è stato un nuovo esame del primo pajo delle coste vere che mi vi ha condotto. Queste coste non sono articolate ciascuna à due vertebre come le otto, o nove seguenti, ma solamente colla prima vertebra del dorso, e ciò nulladimeno per via di cerniera, o doppia connessione. Esse vi sono articolate sopra due piani vertebrali obbliqui come le altre coste, benchè l'asse delle loro cerniere, o doppie connessioni, vi sia meno obbliquo. L'estremità anteriore di ciascheduna di queste prime coste è larghissima, e la loro porzione cartilaginosa non è solamente larga a proporzione, ma cortissima, molto grossa, intimamente unita, o saldata col primo pezzo dello sterno, e arrendesi molto difficilmente.

Dopo avere nuovamente esaminate queste particolarità di già conosciute, ecco ciò che io credo avervi osservato: primo, che queste due coste fanno colla prima porzione dello sterno un pezzo continuo a un dipresso come sarebbe un cerchio quasi intiero, le di cui estremità tagliate fossero curvate obbliquamente all'indentro; delle quali le doppie articolazioni con la prima vertebra vi fossero attaccate con dei legamenti fortissimi, e cortissimi: secondo, che per questa disposizione le due prime coste non possono esser mosse sopra i loro gangheri, o cerniere, che per arrendersi un poco al moto della vertebra vicina del collo, e della vertebra vicina del dorso, e che esse non possono essere nè alzate, nè abbassate come le altre coste, senza forzare, e quasi rompere una delle loro doppie attaccature alla prima vertebra, o rompere la loro connessione cartilaginosa collo sterno: terzo, che le due prime coste col solo mezzo della loro struttura, e della loro connessione servono di base o di punto fisso al moto di tutte le altre coste indipendentemente dai muscoli che sono attaccati alle vertebre del collo, ed a queste due coste: quarto, che una parte della stessa meccanica si trova in tutte le altre coste ginglimoidi, siano vere, siano false, benchè attaccate ciascuna di esse a due vertebre, ed avanti l'asse de' loro gangheri più obbliquo. Si sa che queste coste per l'attaccatura de'loro assi a due piani obbliqui sono disposte a potere scostarsi, o avvicinarsi da un lato all'altro, a misura che si alzano, o si abbassano. Si sa altresì che questi movimenti in alto, e in basso non potrebbero farsi senza la flessibilità delle porzioni cartilaginose proporzionata alla loro differente lunghezza, e senza la semplicità dell'articolazione di queste medesime porzioni collo sterno. Finalmente si sa che queste coste sono naturalmente inclinate a un certo grado, che esse possono essere raddirizzate, o forzate al disopra di questo grado mediante la inspirazione, che esse ritornano allo stesso grado nella espirazione, e che esse vi restano dopo la morte. Io aggiungo a

go a questo che non solamente esse vi restano dopo la morte, ma altresì ancora nel cadavero dopo averle spogliate de' loro muscoli; a condizione però che non si siano danneggiati i legamenti delle loro articolazioni.

E' ben fatto osservare, che la gabbia ossea del petto è principalmente sostenuta dalla sua propria struttura; ma sembrami che un poco di attenzione sopra la flessibilità, e l'articolazione semplice delle porzioni cartilaginose debba altresì far osservare, che un tal sostentamento non consiste in questo, che le coste oppongono uno scambievole ostacolo sopra lo sterno; tanto più che le coste spurie non arrivano fino ad esso. L'articolazione doppia di tutte queste coste non permette che due moti; e la obbliquità dell' asse della loro articolazione produce allo stesso tempo due spezie di movimenti. Ma questi movimenti sono limitati a un certo segno da' legamenti forti, e corti delle articolazioni colle vertebre; al che la connessione, o attaccatura, sia cartilaginosa, sia legamentosa, ovvero anche carnea, delle estremità anteriori di queste coste può non poco contribuire. Io rimetto alle riflessioni sopra le proposizioni seguenti in ordine alla espirazione le altre particolarità delle porzioni cartilaginose delle coste.

Articolo II. sopra i Muscoli Intercostali; e sopra i loro ausiliarj.

Si sa che i muscoli intercostali sono due piani carnosi molto sottili, l'uno interno, l'altro esterno, che occupano gl' intervalli di tutte le coste, e le fibre dei quali s'incrocicchiano per la maggior parte in maniera di X; che i muscoli esterni stendonsi dalle apofisi trasversali delle vertebre fin verso le porzioni cartilaginose delle coste solamente, e che le loro fibre discendono obbliquamente di dietro in avanti; che i muscoli interni sono più, o meno lontani dalle vertebre, e si stendono fino alle estremità delle porzioni cartilaginose delle coste, per modo che verso le vertebre non vi è, che il piano semplice dei muscoli intercostali esterni: tra le porzioni cartilaginose non vi è, che il piano semplice delle interne, e tra queste due parti vi è il doppio piano; di cui le fibre obblique s' incrocicchiano.

Concordasi in questo, che per una tale disposizione le fibre dei muscoli intercostali esterni essendo all' insù più vicine all' articolazione delle coste con le vertebre, ed essendone più lontane all' ingiù, sono esse naturalmente più disposte a poter elevare l'inferiore delle due coste vicine, che a poter abbassarne la superiore. Si vede similmente che le fibre dei muscoli intercostali interni essendo all'insù molto vicine allo sterno, ed essendone più lontane all' ingiù, sono altresì più portate ad alzare la costa inferiore, che ad abbassare la superiore. Vedesi finalmente da questa disposizione reciproca dei muscoli esterni, ed interni, che dal riscontrarsi dei loro doppj piani sono essi insieme limitati ad elevare le coste, e che per questo incontro non possono gli interni operare diversamente dagli esterni.

Nulladimeno gli antichi Anatomici, e parimente quelli del principio del secolo passato sono stati molto discordanti sopra di ciò. L' Acquapendente aveva di già l' anno 1599. siccome avverte nell' eccellente suo Trattato *de Respiratione, & ejus instrumentis*, aveva, dico, benissimo dimostrato che i muscoli interni, ed esterni concorrono insieme alla medesima azione, cioè a dire ad alzare le coste. Egli ha data in questo medesimo Trattato la bella osservazione mediante l'Anatomia comparata, che per il moto delle coste all'insù, ovvero in alzandole, i loro intervalli si dilatano, e che mediante il loro movimento all'ingiù, ovvero in abbassandole, i loro intervalli si ristringono: *Clare conspicies*, dic' egli, *ad motum Costarum sursum Intercostalia spatia dilatari, contra vero Costis deorsum motis angustari.*

Siccome questo antico sistema della differente azione dei muscoli intercostali esterni, ed interni, teneva ancora disuniti degli eccellenti Anatomici (poichè esso è stato ancora ricevuto dal celebre Swammerdam, senza parlare degli altri) il Borelli ha avuta una grandissima ragione di notare nel Commentario della sua LXXXIV. Proposizione, che ciò parevagli impossibile. L'esempio ch' egli vi adopra de' fili incrocic-

chia-

chiati per i quali ſollevaſi perpendicolarmente, o direttamente un peſo, moſtra bensì l'azione ſimultanea delle fibre incrocicchiate de' muſcoli intercoſtali eſterni, ed interni; ma non moſtra già per qual cagione i due muſcoli non poſſano operare altro che inſieme, e non mai ſeparatamente, nè differentemente. La maniera con cui il reſto del ſuo ragionamento è eſpreſſo, mi è ſembrata in parte contradittoria di tutto ciò ch'egli ha così bene ſtabilito altrove, e in parte difettoſiſſima; il che mi aveva portato a rimetterne l'eſame a ciò che ſeguiva, colla ſperanza di vedervi più chiaro: ma non eſſendovi potuto giugnere, ho creduto doverne accuſare la ſorte ordinaria delle opere poſtume, tanto più che ho trovati ancora degli altri difetti in queſto medeſimo Trattato, che non è ſtato ſtampato ſe non due anni dopo la morte dell' Autore: io parlo della prima Edizione, perocchè in quella della Biblioteca Anatomica del Mangeto vi ſono ſtati aggiunti degli altri errori, i quali mutano ancora il ſenſo della prima.

Per riguardo alle porzioni poſteriori de' muſcoli intercoſtali eſterni che il Signor Senac nella ſua Memoria del 1724. aſclude da queſto uffizio, ſiccome ancora i ſopracoſtali, chiamati comunemente elevatori delle coſte; io confeſſo, che avendo nuovamente eſaminata la diſpoſizione degli uni, e degli altri, in ordine alla cerniera, o alla doppia articolazione delle coſte colle vertebre, trovo le ſue ragioni aſſai forti per potere contare queſti muſcoli tra quelli che ſervono al moto della ſpina, ma ſolamente come auſiliari, non come principali motori. Io vi ci ſono ſtato portato da un'attenzione particolare che ho fatta ſopra l'attaccatura delle piccole faſcie tendinoſe de' muſcoli Sacro-lombari, e delle faſcie de' lunghi dorſali, verſo le eſtremità poſteriori delle coſte, e ſopra l'incontro dell'attaccatura di queſte due ſorte di faſcie con l'attaccatura inferiore de' muſcoli intercoſtali eſterni, e con quella de' muſcoli ſopracoſtali. Queſta attenzione mi obbliga ſimilmente a riformare una parte di ciò che ho ſcritto nel mio trattato di Anatomia in ordine a queſti muſcoli. Così in vece di dire che non biſogna confondere i muſcoli ſopracoſtali con un piccol muſcolo che è immediatamente al diſopra della prima coſta, e che a prima viſta ad eſſi aſſomigliaſi per la ſua attaccatura a queſta coſta, io dirò che ſi poſſono aſſocciare i muſcoli ſopracoſtali a queſto piccolo muſcolo, per riguardo all'uſo. Io ne eccettuo nulladimeno i ſopracoſtali, che ſono attaccati a due, o tre delle coſte ſpurie inferiori, poichè eſſi poſſono ancora eſſere riguardati come elevatori.

Articolo III. ſopra il Diafragma.

La ſtruttura del diafragma è abbaſtanza conoſciuta, ſiccome ancora la ſua conneſſione colle ultime coſte vere, con tutte le ſpurie, collo ſterno, colle vertebre, e col mediaſtino. Si ſa che eſſo forma due mezze volte mobili unite inſieme ſotto il mediaſtino dallo ſterno ſino alle vertebre. Queſte mezze volte per la contrazione delle loro fibre radioſe ſi abbaſſano da una parte all'altra più, o meno, ſecondo i gradi della inſpirazione, e queſto ſenza abbaſſarſi tra lo ſterno, e le vertebre. Non è ſolamente a cagione dell'attaccatura al mediaſtino che il diafragma non ſi abbaſſa in queſto intervallo, ma altresì ancora perchè le fibre anteriori che ſono attaccate allo ſterno, e le poſteriori che ſono attaccate alle vertebre, fanno inſieme colla loro contrazione diretta nello ſteſſo tempo l'uffizio di una corda teſa, che ſoſtiene l'incontro, o la unione delle due mezze volte.

L'Acquapendente, e lo Spigelio fra gli altri antichi Anatomici famoſiſſimi, erano d'opinione, che il ſolo diafragma baſtaſſe per la inſpirazione libera ſecondo l'ordinario, e che l'azione de' muſcoli intercoſtali non aveſſe luogo, ſe non quando ſi fa con qualche sforzo. Egli è vero, che può riguardarſi il diafragma come il principal organo della reſpirazione in generale, e della inſpirazione in particolare, e che i muſcoli intercoſtali poſſono eſſere riguardati come auſiliari che facilitino i moti del diafragma, e per mezzo dei quali ſi poſſano differentemente variare queſti movimenti. L'Acquapendente cita per prova l'eſempio di quelli che ſono ſoggetti a dei vapori ſoffocanti, e che ſono ſtati alcuna

vol-

volta creduti affatto morti. Egli riferisce altresì di aver trovate in un cadavero le porzioni cartilaginose delle coste intieramente ossificate, e intimamente saldate collo sterno. Si sono altresì trovate le coste *anchilosate*, ovvero saldate colle vertebre, e per conseguenza incapaci di moto. Si è ancora veduta la pleura divenuta come cartilaginosa, e come ossificata; di modo che non potendo ubbidire al moto delle coste, i muscoli intercostali sono stati molto imbarazzati nella loro azione, ed in questo caso la inspirazione si è fatta principalmente coll'azione del diafragma. Io riferirò in un'altra occasione diversi esempj verificatissimi a' nostri giorni, di alcuni che per mancanza de' segni esterni della respirazione sono stati tenuti per morti, che sono stati seppelliti, che sono stati portati ad essere sotterrati, che sono stati sotterrati, che si sono riavuti, e che sono vivuti molti anni dopo.

Il Borelli nel Commentario sopra la LXXIV. Proposizione, dopo avere riferito il sentimento di coloro che pretendono che la inspirazione dolce e tranquilla, o spontanea si faccia dal movimento del solo diafragma, nega assolutamente, ch'essa si faccia senza il soccorso dei muscoli intercostali; indi conclude, come abbiam veduto, che ogni movimento d'inspirazione, sia dolce, sia forte, si fa per la concorrenza, o azione comune de' muscoli intercostali, e del diafragma. Ci è luogo di pensare ch'egli non abbia voluto parlar quì se non dello stato naturale, tanto più che aggiugne la parola naturale: *Motus inspirationis placidus & naturalis*. Oltre di che, essendo le coste, alle quali il diafragma è attaccato, per l'ordinario le più mobili di tutte le coste, mi pare difficilissimo, per non dire impossibile, che il minimo moto del diafragma si possa fare per la contrazione delle sue fibre, quando queste coste non siano nel medesimo istante fermate, e rendute come immobili per servire di punti fissi a questo piccolo moto: questo è ciò che i muscoli intercostali possono fare per un certo grado di contrazione delle loro fibre, senza che questa contrazione cagioni alcun movimento alle coste; e ciò presso a poco come ho detto nella mia Memoria del 1720. che la contrazione de' muscoli si fa qualche volta non per muovere l'osso al quale sono attaccati, ma per tenerlo immobile, e contrappesare la resistenza, o il peso che lo strascinerebbe. Così in vece di collocare all'usanza ordinaria sopra lo sterno, o in mezzo al petto di alcuno che paresse morto, un vaso pieno d'acqua, per vedere dalla tranquillità, o dal moto della superficie di quest' acqua, se ci è qualche segno di movimento, o di vita, sarebbe meglio girare il corpo un poco sul fianco, e mettere il vaso sopra la estremità della terza costa spuria. Poichè si può respirare sufficientemente senza apparenza di moto dello sterno, benchè allo stesso tempo il moto della parte che ho accennata sia sensibilissimo. Pure questo potrebbe essere equivoco nelle Donne, o nelle Fanciulle, che per più anni hanno portato de' busti, o de' corsetti sodi, e molto stretti: posciachè queste maniere di busti, o di corsetti tengono le coste spurie, e le inferiori delle vere in una specie d' immobilità continua, dal che pare che derivi, che le coste vere superiori divengono più mobili di quello che il sono naturalmente, per non impedire, o diminuire di troppo il moto necessario della respirazione. Questo altresì è cagione che la parte più alta del petto si muova più evidentemente nelle Donne che negli Uomini, e più evidentemente quando elleno sono molto strette ne' loro corsetti, che quando non ne hanno punto.

Prima di terminare questa XC. Proposizione egli è giusto di richiamare alla memoria, e rinnovare la bella riflessione del Borelli circa la sospensione della parte superiore della volta del diafragma per mezzo della sua connessione col mediastino, e col pericardio, che ne impedisce il discendere, e lo spianarsi nella inspirazione; e sopra l'accorciamento de' semidiametri, o mezze volte di questo muscolo quando è in azione, per mezzo del quale accorciamento le sue parti laterali discendono, e si spianano indipendentemente dalla parte superiore: *Centrum Diafragmatis*, dic' egli nel Commentario di questa XC. Proposizione, *suspenditur a Mediastino & Pericardio . . . . agit Musculus ille de-*

curtando ſemidiametros. Biſogna oſſervar quì, che per nome di centro intendeſi comunemente la parte tendinoſa del Diafragma, alla quale è attaccato il Pericardio, non già per la punta, ma per una eſtenſione proporzionata a quella della faccia piana, o inferiore del cuore. Rimetto l' Anatomia comparata ad una ſeconda Memoria.

Recitata all' Accademia li 25. Gennajo 1738.

RIFLESSIONI ANATOMICHE,

Sulle incomodità, infermità, ec. che al Corpo Umano accagione di certe poſiture, e di certi veſtimenti ſuccedono.

E' Abbaſtanza noto, certe poſiture neglette aver ſole cagionato all'uman corpo molt' inconvenienti, delle incomodità, infermità, ed anche alcune conſiderabili malattie; e per difetto d'attenzione alla principal cauſa di queſt'inconvenienti, ec. averſi adoperati più rimedj, non ſolo indarno, ma talvolta con aumento dei mali.

Una Dama di un'alta ſtatura, molto dritta, e ch'io aveva per lo corſo di parecchi anni veduto tale, diventata eſſendo aſſai ſedentaria, aſſuefatta s'era a veſtirſi con ogni traſcuratezza, ed a ſtarſi ſedendo affatto curva, or ſul davanti, ora ſull'uno, e l'altro lato. A capo di alcuni meſi appreſſo, cominciò durar fatica a tenerſi diritta in piedi come prima, poſcia ſentiſſi una ſpezie d'ineguaglianza di ſotto la ſpina del dorſo. Domandato avendo circa ciò il mio conſiglio, le propoſi ſubito, per prevenire almeno l'accreſcimento di sì fatta incomodità, l'uſo di un piccol buſto particolare, e di uno ſchienal alla ſedia ſua ordinaria proporzionato. Non fece conto del mio conſiglio, e la ſpina del dorſo le diventò ognora più curva lateralmente in due oppoſti ſenſi quaſi come un S Romano; di modo che alla per fine differito avendo i mezzi, che le aveva propoſti, perdette circa il quarto dell'altezza di ſua ſtatura, e reſtò non ſolo curva in due ſenſi, da diritta a ſiniſtra, e da ſiniſtra a diritta, ma eziandio sì piegata, che le prime coſte ſpurie da un lato s' erano avvicinate aſſaiſſimo alla ſpina dell' oſſo degl' ilj del lato ſteſſo, e quindi le viſcere del baſſo ventre irregolarmente ſpint' erano verſo la parte oppoſta. Il ſuo medeſimo ventricolo ne fu in tal maniera compreſſo, che ciò, ch' ella inghiottiva pareale diſtintamente in due capacità differenti cadere.

Veduto ho molti giovani di ſtudio, che coſtretti eſſendo tenerſi curvi per iſcriver ſul ginocchio nelle pubblice claſſi, ſono reſtati incomodatiſſimi per la compreſſione, che tal poſitura sforzata, e replicata cagionato aveva alla parte di ſotto del petto, ed alle viſcere nell' *Epigaſtrio* contenute: particolarmente quelli, che per eſſer corti di viſta erano ſtati più eſpoſti a tali inconvenienti, ond' erano provenuti varj mali del petto, e del Baſſo ventre. I migliori rimedj da coloro ſtabiliti, che ſu sì fatte incomodità conſultato aveano, ſenz' aver lor favellato della poſitura penoſa, che le avea precedute, diventati erano inutiliſſimi agli uni, ed avean paruto aggrandir agli altri i mali. Dopo un lungo interrogare m'è finalmente riuſcito di ſcoprirne la cagione in tal poſitura sforzata, la qual di poi ſtat' eſſendo interrotta, i malati reſtati ſono guariti, gli uni ſolo con queſto, e gli altri per mezzo degli ſteſſi rimedj, il cui effetto era prima ſtato impedito dalla continuazion della poſitura. Ho altresì ritrovato alcuni Studenti Giovani a certi mali di capo, d'occhi, di gola, ec. ſuggetti, delle cui incomodità, nè le cavate di ſangue, nè altri acconci rimedj, hanno potuto ſturbar le recidive più, o meno frequenti. Alla per fine il lor infermiere avviſato avendomi di un' aſſai general uſanza tra que' Giovani, di dormir la notte colla teſta dietro il capezzale rivolta, proccurai ſubito d'indurli a cangiar poſitura, e di farvi vegghiar coloro, che li aveano in cuſtodia; lo che ancor ha ottimamente riuſcito, eziandio riſguardo a quelle infermità, che dopo un tem-

tempo confiderabile di tal cattiva pofitura, diventate erano come abituali.

Quante mai fiate non è avvenuto che l'inavvertenza di sì fatta fpezie nel trattamento di certe malattie, ftata è cagione di alcuni faftidiofiffimi accidenti, ed anche irremediabili, fenza che non ne fi abbia potuto comprender la caufa, e tal volta dopo tutt'i contraffegni di una perfetta cura? Eccone un efemplo molto notabile. Fui chiamato, fono più di vent'anni, per difaminar la guarigione di una rottura della cofcia di una femina, che zoppicava, quantunque vi foffero pruove ordinarie, che tal frattura ftata era perfettamente ben rimeffa, e che l'offo confolidato la dimenfion fua natural aveva come quello dell'altro lato. Feci che fi coricaffe diftefa, ed in tal pofitura, dopo aver meffo con molt' agevolezza le due ginocchia, i malleoli, i talloni, e i due pollici de' piedi in un fito perfettamente uguale, fi credette quinci provarmi che la cofcia, ch'era ftata rotta, e guarita, trovavafi in un'eguaglianza perfetta coll'altra cofcia, lo che anche da bella prima fembrommi. Ma fcorgendo che un iftante dopo la gamba della parte inferma rimontata era come da fe fteffa un poco al di fopra del natural livello, e ch'efs'appariva nel tempo medefimo più corta di quella dell'altra parte, difaminai tofto le due anche, ed offervai ch'erano allora efattamente nel fito lor naturale della ftefs' altezza, e che rimettendo le gambe, ed i piedi in un'ugual pofitura, la fituazione dell'anche diventava ad un tratto obbliqua.

Da ciò comprefi che l'offo della cofcia perduto aveva la natural fua lunghezza per l'irregolar faldamento della fiaccatura, e che per non aver badato alla fituazione dell'anche, il mod'ordinario di rapportarfene all'egualità fola delle ginocchia, de' malleoli, de' talloni, e delle groffe dita de' piedi, aveva ingannato; lo che tanto più facilmente fuccede, che fecondo che fi tira la gamba dalla parte della rottura per uguagliarla coll'altra gamba, il malato, per tema di dolore, cagion è lui medefimo che la fua gamba ubbidifca all' operazion manuale del Concia-offa, ma ciò da effo faffi naturalmente fenz'attenzione ed in confeguenza fenz'avvertir che facendolo, effo altresì è la caufa che nel tempo medefimo l'anca da tal parte difcenda. Del che, dopo tal offervamento, avvifato ho in molt' incontri, e ne ho eziandio fatto altrove menzione.

Gli effetti di certi veftimenti non fono di una minor attenzion meritevoli. Gli Antichi noftri hanno già comunicato le offervazioni loro fugl' inconvenienti, e le cattive confeguenze, che cagiona alle figliuole, ed alle femine lo ftrignimento ecceffivo de' loro bufti, o corfaletti di balene armati, e full'impreffione più o meno funefta, che ne avviene in differenti maniere alle principali vifcere del baffo ventre, fin'anche a ferire, a ftorpiare, ed a foffocar il frutto delle femine gravide.

Offervato ho da molt'anni che lo ftrignimento del collo per le cravatte, collari, colletti da camicie, ec. ftato era folo la cagion primiera, ed immediata delle doglie di tefta, de' mali degli occhi, e di gola, dei ftordimenti, delle vertigini, di minacce di deliquio, dell'emorragie nafali, ec. e che per mancanza d'attendimento a tal caufa, adoperato aveanfi quantità di rimedj fenza veruna riufcita, a' quali incomodi però ho io fovente trovato riparo, e tal volta in un batter d'occhio, colla fola relaffazione, o allargamento di sì fatte forta di briglie, che fturbato aveano di ripaffar liberamente per le Vene-jugulari, il fangue, che le arterie carotidi aveano diftribuito fenza oftacolo alle parti sì interiori, che efteriori del corpo.

Il Signor Cruger, Direttor Generale della Chirurgia in Danimarca, ed in Norvegia, effendofi portato a Parigi, ed inteſo avendomi favellare circa queft' offervamento, mi diffe che ad un Capitano di quel Paefe era caduto in penfiero di avvezzar tutt'i Soldati della fua compagnia a ftrigner fortiffimamente le lor cravatte, ed a portar cintolini affai chiufi fotto le ginocchia, acciocchè per lo molto roffo ne' volti loro, e per la groffezza della polpa delle lor gambe, che lo ftringimento, e legatura caufavano, que' Soldati appa-

risfero assai vigorosi, ben nodriti, e di perfetta salute. Ma a capo di un certo tempo cadettero presso che tutti malati in una maniera particolare, onde i più, dopo gl'inutili tentativi de'rimedj, tanto interiori, quanto esteriori, finalmente perirono, stati essendo assaliti come da una spezie d'affezione scorbutica putrida, ed ond'anche videsi esser restate infette, alterate, ecorrotte le interiori parti del corpo in quelli, che dopo la loro morte s'aveano aperti.

Ciò avendomi dato occasione d'applicar il mio animo ad una qualità di febbre, che cagionano le compressioni dolorose di qualche parte esterior del corpo, eziandio la più piccola, per la continuazione, o la frequenza de'legamenti, delle pieghe, dell' ineguaglianze, delle durezze, degli urti, ec. M' è venuto in mente poter la stessa cosa accadere agli Animali, per esemplo, ai Vitelli, agli Agnelli, ec. accagion delle continue scosse, ed urti delle carrette in generale, ed in particolare per i legami assai stretti de' loro Piedi, i quali altresì veggonsi enfiatissimi dopo la morte di questi animali, e tal volta ancora diventati cilestri per le lividezze, che que' Vincoli vi hanno causate. Potriasi quindi sospettare che tali scuotimenti continui, e sì fatti strettoj, che livor cagionano, alterino la massa del sangue di questi animali, e ne rendino la carne meno sana di quella d'altri Animali, che stati non sono esposti a tali torture.

Ho fatto osservare nel mio Trattato d' Anatomia, che i differenti moti dell'ossa del piede nello stato naturale speditissimi essendo, come lo si scorge abbastanza ne' Fanciulli, perdonsi ordinariamente per la cattiva maniera di calzar i piedi; che la calzatura elevata delle Femmine cangia affatto la natural forma di tali ossa, rende i piè fuor dell' ordinario curvi, o torti, ed anche incapaci d'appianarsi, a motivo della saldatura non naturale, ovvero Anchilosi sforzata di sì fatte ossa, quasi come alle vertebre de' gobbi succede; imperciocchè queste calzature elevate fanno sì che l' estremità posteriore dell'osso *calcaneum*, cui sta attaccato il grosso tendine d'achille, trovasi tuttora molto più alta, e la parte davanti del piede assai più bassa di quello sia nello stato naturale: Per conseguenza i muscoli, che copron la gamba posteriormente, e che servono col mezzo dell'unione del loro tendine ad allungar il piede, son del continuo in un raggrinzamento non naturale, mentre che i muscoli anteriori, che servono a piegare il piè d'innanzi sono per lo contrario in una distensione sforzata. Vedesi che le persone a questa foggia calzate, non ponno se non se malagevolmente scender da un monte; all'opposto salindovi, la calzatura elevata lor può in qualche modo servir di scalini piani, essendo allora l'estremità del piede più alta. Duran esse altresì fatica a camminar molto tempo, eziandio per una strada piana, ed eguale, particolarmente a camminare con fretta, essendo allora costrette, o a camminar dondolando, presso che come l'anitre, od a tener le ginocchia più o meno piegate, e sollevate, per non urtar dei talloni della lor calzatura contra la terra. Per la medema ragione altresì succede, che non ponno saltare colla stessa franchigia come l' altre, che hanno bassa la calzatura; imperciocchè si sa che nell' Uomo, siccome ne' quadrupedi, e negli uccelli, l' azion del saltare si eseguisce in virtù dell'istantanea, e pronta elevazione dell' estremità posterior, ed eminente dell'osso *calcaneum* col mezzo de' muscoli, il cui grosso tendine v' e attaccato.

Le calzature basse non espongono ad inconvenienti sì fatti, ma per lo contrario agevolano tutt'i moti naturali de'piedi, come abbastanza lo provano i corritori, i portitori di lettighe, gli Agricoltori, ec. I più comuni calzari di legno quantunque pesanti, e non pieghevoli, non sono di tant'ostacolo alla spedita, e natural azione de' muscoli, che ai movimenti de'piedi servono, imperciocchè, oltre il tallon bassissimo, l'anterior estremità loro è verso la parte di sotto ritonda, lo che in qualche modo supplisce al difetto dell'alternativa inflession dell' un piede sulle dita appoggiato, intantoche è l'altro piede in aria, quando si cammina: I zoccoli de'Frati Francescani Riformati suppliscono vie più a tal difetto, in questo che, dal lor tallone in fuori, han essi un pezzo della

me-

medem' altezza verso il davanti sotto il sito, che corrisponde all' articolazione del metatarso colle dita; imperocchè per questo mezzo l'anterior parte di sì fatti zoccoli in aria essendo, permette di abbassar la punta del piè proporzionatamente alla elevazion del *calcaneum*. Le scarpe del popolaccio colle suole di legno non riescono tanto comode, ed all' opposto arrecano pregiudicio a' muscoli del tendine d'achille, imperciocchè non essendo nè pieghevoli, nè fabbricate nell' anzidetta maniera, rendono la parte anterior della leva del piede più lunga di quello sia nello stato naturale, e quindi cagion sono che tali muscoli maggiormente si sforzino per sollevar tutto il corpo sulla punta di sì fatte inflessibili scarpe; imperciocchè è già noto che nell' azione di alzar il corpo sulla punta del piede, esercita tal piè l' offizio della leva della seconda spezie, il peso di tutto il corpo essendo allora tra lo sforzo de' muscoli, e la resistenza della terra, ec.

Ma ritornar volendo alla calzatura elevata eccone un altro inconveniente. Non solo i muscoli del grosso tendin d' achille, che alla distension del piè servono, ma eziandio gli anteriori muscoli, che contribuiscono all' allungamento delle dita, sono per l' elevatezza di calzature sì fatte continuamente in uno stato di contrazione violenta, e non solo i muscoli anteriori, che alla piegatura del piede servono, ma i posteriori muscoli, che contribuiscono alla flession delle dita, sono nel tempo stesso per tal elevatezza tuttora in uno stato di sforzato allungamento. Questo stato perseverante di contrazion degli uni, e di stiratura degli altri di sì fatti muscoli, non può se non cagionar presto o tardi a' vasi loro, tanto sanguigni quanto linfatici, ed a' lor nervi qualche inconveniente più o manco considerabile, ed oltre a ciò per la comunicazione di tali vasi, e di sì fatti nervi coi vasi ed i nervi di altre parti più rimote, eziandio con quelli delle viscere dell' addomine, ec. occasion danno a certe incomodità, che attribuirebbonsi ad ogn' altra causa, ed in conseguenza vi si applicherieno del continuo rimedj, non solo inutili; ma casualmente nocevoli, e rischiosi, presso poco nello stesso modo che si è veduto succedere a que' Soldati, onde di sopra si è favellato, per non aver avuto quest' attenzione. E' vero che tale stato di contrattura da una parte, e di allungamento dall' altra, col tempo diventa come naturale, di modo che coloro, che si sono abitualmente avvezzati, non possono quasi senza fatica, e senza patimento camminare con calzature basse; ma questo non impedisce, che tal positura non naturale non sia la cagione di certe infermità, che pajono non avervi relazion veruna. Estenderommi viè più su ciò nel seguito delle mie Osservazioni sovra il Trattato de *Motu Animalium*, del Borelli.

Recitata all' Accademia li 20. Luglio 1740.

OSSERVAZIONI ANATOMICHE

Sulla disposizion naturale, che abbiamo di far certi moti colle due Mani a un tratto, ovvero coi due Piedi a un' otta, più agevolmente in senso contrario di quello sia nello stesso senso.

E sulla natural malagevolezza di far a un colpo colle due mani, o coi due Piedi, certi movimenti diversi, onde l' alternativa non ha veruna difficoltà.

IN quanto al primo articolo, ecco in che consista la disposizion natural di fare più agevolmente al contrario, o in sens' opposto, di quello sia nel medemo senso, o in sensi simili, certi movimenti a un colpo colle due mani, o coi due piedi. Formerannosi, per grazia d' esemplo, in aria colle due mani a un tratto, due linee spirali in sensi affatto contrarj, meglio, e più facilmente, di quello sia due spirali simi-

ſimili, o in uguali ſenſi. Si può farne le ſteſſe ſperienze coi due piedi a un'otta, ſtandoſi ſedendo. Si trova la medeſima diſpoſizione provando di far tali moti a un colpo col ſolo braccio d'una parte, e la gamba della parte oppoſta, o aſſiſo, ovvero in piedi. E' tuttavia naturalmente difficiliſſimo, e quaſi come impoſſibile il fare al roveſcio tali moti a un tratto col braccio, e la gamba d'un' iſteſſa parte. Meſtieri ha eziandio riferire a queſto articolo la natural diſpoſizione di poter fare per mezzo di una ſpezie di meccaniſmo puramente naturale ſenza verun acquiſito abito, con una ſol mano, o nel tempo ſteſſo coll'altra mano il perfetto ſenſo contrario dei medeſimi tratti di piuma, che queſt' altra mano ſtata è avvezzat'a fare, ed onde quella far non potrebbe l' oppoſto ſenſo ſe non dopo eſſervi per alcun tempo eſercitata. A queſto modo, per eſemplo, può farſi colla ſola ſiniſtra mano, e con tutta la prontezza il contrario ſenſo perfetto delle ſteſſe lettere, e dei medeſimi tratti di penna, che pres'haſſi l'aſſuefazion di far colla mano dritta, purchè allora ſi laſci andare la mano, ſenza badarvi, poco preſſo come le dita de'ſuonatori di qualche ſtrumento di Muſica vanno ſovente aſſai meglio, eſſendo, per dir così, abbandonati a ſe ſteſſi, di quello ſia quando ſono con applicazione condotti; e quantunque tali lettere così tracciate al roveſcio da bella prima rozze ſembrino, le ſi troveran ben formate preſentandole ad uno ſpecchio.

Riguardo al ſecondo articolo, trattaſi generalmente de' moti, che col mezzo della ſola diſpoſizion naturale, con libertà, ſenz'arte, ſenza eſercizio, e ſenz'uſo ſi fanno; ed in particolare di due movimenti diverſi in linee rette, onde l'una perpendicolar all'altra ſarebbe, cioè a dire, tali, che per l'incontro loro ſi toccherieno, o s'incrocierebbero in retti angoli, ma di modo che riſpetto al corpo della perſona, l'una ſia direttamente longitudinale, e l'altra direttamente traſverſale dall'una, e dall'altra parte, o d'innanzi in dietro, ovver da dietro in davanti. Dico direttamente, imperocchè non è difficile il formar per obbliquo riguardo al corpo due linee a un'otta, che s'incontrerebbono in angoli retti, ed onde l'una perpendicolar all'altra ſarebbe. In tal maniera, per eſemplo, nella poſitura vertical del corpo, è naturalmente malagevoliſſimo il muover a diritto d'alto a baſſo, o da baſſo in alto una man' od un piede, ed il muovere nel tempo ſteſſo l'altra mano, o l'altro piè direttamente da deſtr'a manca, da manc'a deſtra, oppure d'innanzi in dietro, da dietro in davanti, con iſpezialità quando ſi vuol rivolgere tali moti, e farli un po più preſto. Si ſperiment'abbaſtanza difficoltà sì fatta naturale, provando ſtrofinarſi direttamente d'alto a baſſo, o da baſſo in alto coll' una mano, ed a fregarſi nel tempo medeſimo a diritto dall'una, e dall'altra parte con l'altra mano; ma viè più ancora, ſe ſi tenta di far tai moti per aria ſenza toccar corpo, o ſe non leggeriſſimamente ſtrofinandoſi. Quelli, che imparano a ſuonare la tromba marina, di primo lancio avveggonſene, coſtretti eſſendo fare coll'una mano, per guidar il pollice lungo la corda, alcuni moti da quei contrarj, che far debbono nel tempo ſteſſo coll'altra mano per menare l'archetto.

Non ſolamente colle mani, ovver coi piedi in generale, malagevol è l'eſeguir tali moti ad un colpo, ma la ſteſſa difficoltà ſi trov'ancora inter'affatto colle due braccia, i due gomiti, i due pollici, con due dita compagne di ciaſcuna mano, colle due gambe. Si vede bene che per far queſti moti colle gambe, od i piedi, biſogna ſtarſi ſedendo; ed allor, anche col tenere i due talloni contra terra, malagevoliſſimamente farienſi colla punta dell'un piè certi moti d'alto a baſſo, o da baſſo in alto, nello ſteſſo tempo che ſi farebbero colla punta dell'altro piede alcuni moti da una parte, e dall'altra. Proveraſſi alla fine la medeſſima difficoltà naturale, ſforzandoſi di far a un tratto due ſtriſcie in giro, od in ſpirale, o in ſerpeggiante, onde ſarebbe l'una parallel' al piano, che ſpartirebbe il corpo longitudinalmente in due metà laterali, e l'altra parallel'al piano, che dividerebb'il corpo ugualmente in parte anterior, e poſterio-

riore, od onde l'una faria parallela ad uno di sì fatti longitudinali piani, e l'altr' al piano, che taglierebbe il corpo direttamente a traverso; è altresì poi del pari difficilissimo il far a un'otta tai movimenti col braccio d'un lato, e la gamba del lat'opposto. Bisogna quì soggiugner la grave difficoltà, onde ho di sopra favellato, di far col braccio, e la gamba d'una parte medesima, i moti al contrario, particolarmente in giro, od in spirale. Con tutto ciò malgrado la gran malagevolezza, e presso che impossibilità naturale di far tutte queste sorti di movimenti simultanei, non havvi nulla, che tanto facile sia quanto l'eseguirli a vicenda gli uni dopo gli altri, eziandio colla maggiore prestezza. Riserbo per un'altra occasione, alcune osservazioni sui moti eguali degli occhi; e delle palpebre, sul movimento particolare, che sbiecar fa gli occhi, quando si guarda un picciol oggetto vicino al naso, e sull' impossibilità, che nell' uomo, ed in molti animali si trova di girar i due occhi a un'otta in altri opposti sensi, come l'abbiamo veduto fare più volte distintamente da un camaleonte vivente, che il Signor d'Ons-en-Bray aveva fatto portare all' Accademia.

Molte riflessioni su questi due articoli m'hanno impegnato a disaminar di bel nuovo il disponimento de' nervi, e delle lor varie origini nel cervello, nel cerebello, nel midoll' oblongato, e nella midolla spinale. Applicato di bella prima mi sono all' attraversato intrecciamento, che il Signor Petit Dottore in Medicina, e di questa compagnia, scoperto ha nel canaletto del midollo oblongato, e che già io aveva trovato conformissimo alla descrizion, ed alla figura, che ne ha esso data in una Lettera mess' alle Stampe a Namur nell'anno 1710. in cui rapporta cinque belle Osservazioni Anatomiche da lui medesimo fatte sovr'alcune Persone divenute paralitiche nelle braccia, e nelle gambe del lat' opposto a quello delle ferite delle lor teste, alli quali osservamenti ne ha unito altri molti notabili dal *Sepulcretum Boneti*, ec. tratti, ed una quantità di curiosissime sperienze da esso fatte su alcuni cani viventi, in cui fa nascere gli stessi sintomi per varie ferite delle parti differenti del lor cervello. Mi sono poi applicato al particolar intralciamento delle minutissime fibre trasverse della sommità della volta midollare, volgarmente detta *il Corpo callosa del Cervello*, intorno al qual intralciamento discorso ho nel mio Trattato d' Anatomia, com'altresì circa le due funicelle midollari sottilissime, l'una vicin' all' altra situate lungo la stessa sommità della circonferenza midollare, e intimamente alle medesime fibre trasverse unite.

Essendomi a questo modo di nuovo accertato sulla struttura di tali parti, e dopo aver ancor la seconda volta considerato le altre comunicazioni reciproche delle due metà laterali del cervello, sì col mezzo dei due grossi cordoni trasversi le *Commessure de' due Emisferi*, chiamati, come per via delle grosse trasversali fibre della piccola inferior, e triangolar superficie della volta, ec. disaminai più particolarmente la spinal midolla col microscopio, ed oltre le fibre trasversali, che fanno lo scambievol comunicamento delle due colonne di tal midolla, e delle quali il Sig. Petit nella citata Lettera, dato ha la descrizion, e la figura, mi parve di scorgere nella grossezza di ciascuna colonna un lungo tramite distintissimo, benchè tra la varietà de' suoi colori men bianco, di un grosso midollar cordone particolare, onde ancora non si ha forse fatto menzione, non più ne manco che delle piccole funicelle della sommità della volta del cervello, e dell' intralciamento delle sue trasversali fibre. Dico forse; imperocchè s' arrischia, ed ora più che mai, l'attribuirsi qualche scoperta avanti di aver ben letto, particolarmente gli Antichi, ne quali ciò, che hassi creduto da molto tempo essere stato il primo ad iscoprire, si rinviene tal volta, ma in un così oscuro modo, che quando non si sia avvezzato alle maniere loro d'esprimersi, e nello stesso tempo nelle Anatomiche incisioni esercitato, facilissimamente non c' en accorgeremo. Ciò non diminuisce il merito degli esperti, e sapienti osservatori moderni, che dapperseстessi hanno realmente scoperto le cose, che han pubblicate per nuo-

ve, e le quali tutt'i pratici dotti hanno pure stimate tali per più anni, quantunque in seguito trovato s'abbiano le verità medesime presso gli antichi.

Ma per tornar al nostro proposito, a bella prima sembrommi che col mezzo di sì fatt' intralciamenti, e per via di tali comunicazioni reciproche delle fibre midollari, che sono come le principali radici di tutt'i nervi di ciascuna metà dell' uman corpo, divenir potrebbesi a render ragione dei proposti fenomeni, con ispezialità osservando che i due piccoli fascj di fibre midollari, che compongono i principali, o primitivi bronchi di ciascun pajo di nervi della spinal midolla avant' il lor trappasso per le aperture laterali delle vertebre, provenir sembrano in parte dalla colonna, o metà vicina della midolla spinale immediatamente; ed in parte dall' altra colonna ovver metà col mezzo dell' indicato intralciamento, e che a questo modo per la scambievolezza di sì fatt' intralciamento, od intreccio l' un de' due fascj di fibre di ciascun bronco primitivo de' nervi d' un lato, comunica col fascio simile di fibre nervose dell' altro lato. Puossi per abbreviar le espressioni, dare a queste ultime fibre il nome di *Fila intralciate*, e all' altre quello di *Fila non intralciate od immediate*. *Stenone*, *ne' suoi elementi di Miologia* stampati a Fiorenza nell' anno 1669. parla di un intralciamento o chiasmo di fibre, che dice d'aver iscoperto allo intorno dei ventricoli del cervello, senza dinotarne il sito. L' Antico Autor Greco *Aretæus Cappadox*, dal Signor Petit nella menzionata lettera citato, positivamente dice, al cap. *de Resolutione Nervorum*, che nella testa i comin- „ ciamenti de' nervi sono cangiat' in mo- „ do che quelli d' una parte non vanno a „ drittura lungo la stessa parte fino all' „ estremità; ma s' incrociano dal bel loro „ principio con quelli dell' altra parte, e „ fanno un chiasmo „ cioè a dire, una figura simile a quella della lettera χ. de' Greci, ovvero della X. majuscola dei Latini.

Ad ognuno noto è generalmente, l' azion muscolare, appunto come il sentimento del tatto, farsi per lo mezzo de' nervi, e dei lor filamenti, ma non ha veruno ancora scoperto di tal mezzo la vera meccanica, e tra tutt'i sistemi, eziandio i più ingegnosi, che stati sono su ciò fino ad ora scoperti, non havvene neppur uno, ch'io sappia, onde molto agevolmente non si possa far sentir o la contrarietà, o la debolezza. Senza entrare in tal discussione, che non è affatto nel presente caso necessaria, confesso che dopo d' essermi assai affaticato per cavar dalla struttura di sopra esposta, qualche mezzo per rendere di fenomeni sì fatti ragione, vi ho rinvenuto tante insuperabili difficoltà, che fui per abbandonar totalmente questa materia. Nulla di manco come la difficoltà mi pajono meno insuperabili risguardo al primo articolo di tal Memoria, feci nuovi sforzi per disaminarlo fino ad una maggior dilucidazione sul secondo, ed ecco l'idea, che me ne sono formata.

Quando si vuol metter in moto a un colpo le due braccia, o le due mani, od i due piedi, ovvero dita compagne, ec. allora le fila intralciate dei primitivi bronchi de' nervi, che vanno ai loro muscoli corrispondenti di ciascun lato, insiem comunicansi per mezzo del lor immediato incontro delle impressioni scambievolmente simili, e le fanno continuare fin ai muscoli compagni di cadaun braccio, o di cadauna mano, ec. In tal maniera quando eguali muscoli elevatori, o depressori soli eccitati sono a far nello stesso tempo i loro moti, cagion saranno che si facciano delle traccie semplici in sensi uguali, vale a dire, allo insù, o alla 'ngiù, ec. ma quando pari muscoli adduttori, o dedutori soli di ciascuna parte sono incitati a fare nel tempo medesimo i lor movimenti, indurranno a far delle traccie semplici in senso contrario, cioè a dire gli addutori, avvicinando, per esemplo, le mani, e i deduttori allontanandole. E quando per le combinazioni successive, e rispettivamente simultanee di sì fatte stesse impressioni reciproche, od intralciate, questi quattro compagni muscoli d' ogni parte spinti sono a cooperar in simil modo nel medesimo tempo, saranno naturalmente inclinati a far delle traccie al rovescio, con una spezie di simmetria più, o men

o men regolare, nella maniera da me già esposta. In forz'ancora massimamente di tal meccanismo dell'intralciatura, e della scambievol comunicazione dei fili nervei della spinal midolla, m'ha paruto poter ispiegare la natural agevolezza di formar al contrario, od al rovescio colla sinistra mano, le lettere, ovvero i caratteri, che avvezzo si è a fare per uso colla man dritta. Osservar bisogna generalmente, che sì fatt'opposto senso simmetrico dell'azion de'compagni muscoli d'ogni lato, non può aver luogo se non nei lor movimenti obbliqui, e ne' combinati, ma non nei moti loro paralleli.

Quantunque tal fenomeno con tutta l'evidenza in ciascuna porzion delle due superiori estremità, e delle due estremità inferiori del corpo si presenti; nulla di manco per illuminarmene con maggior ischiettezza, feci a bella prima riflesso solamente ai due indici, ponendo sovra una tavola, od altr'orizzontal sito, le due mani in atto di rovesciamento, l'un'a canto dell'altra, ed in qualche distanza l'una dall'altra, dopo averne serrat', ovver piegato tutte le dita, dagl' indici in fuori. Feci per più fiate nel medesimo sito con queste due dita a un'otta, tutt'i moti sì semplici, che combinati, per cui son idonei in loro spezialità col mezzo dell'articolazion delle lor prime falangi colle ossa del metacarpo, ma particolarmente il moto retto, allo'nsù, il movimento retto alla 'ngiù, l'orizzontal adduzione verso i pollici, la deduzione orizzontale verso l'altre dita, ed il loro circolar moto per via della combinazion successiva di questi quattro retti movimenti con tutt'i gradi de' lor moti obbliqui.

Per continuar nella stessa maniera, mi restrinsi ai quattro muscoli per i quattro moti semplici di ciascun dito indice direttamente allo'nsù, alla'ngiù, e verso i lati; i quali muscoli basta quì nominare per rappoto all'atteggiamento, ch'io aveva scelto, elevatore, depressore, adduttor, e deduttore. Col mezzo dell'azion semplice, e simultanea de'due elevatori, ovver dei due depressori, i due indici façeano solo alcune traccie parallele d'alto a basso, o da basso in alto. Per via dell' azion semplice, e simultanea de'due adduttori, i due indici volgevansi direttamente l'un verso l'altro, cioè a dire, il dito destro verso il manco, e il dito sinistro verso il dritto. Col mezzo dell'azion semplice, e simultanea dei due deduttori, tali dita si storcevano in opposto senso, l'uno a destra, e l'altro a manca. Per via dell'azion combinata del depressor, e del deduttore di cadaun di sì fatte dita, insieme tracciavano in senso contrario simmetrico due linee obblique, rette, o curve, onde l'estremittà inferiori scostavansi. Col mezzo della combinat'azion de'depressori e degli adduttori, formavano due obblique retti-linee, o curve, onde le inferiori estremità s'approssimavano; di modo che queste quattro obblique traccie riunendo, risultavane o la figura di un rombo dal quadrato poco diverso, od un ovale simile al circolo. Per via in somma di molte sorta di combinazioni de' movimenti simultanei di queste due dita abbozzai tutt' a un tratto in contrario senso simmetrico ogni genere di figure, e di caratteri; per esempio, due spirali in sens'opposto in due maniere, due lettere in senso contrario, ed anche due figure a guisa di laccio in opposto senso. In tutto ciò è da osservare, che il dito manco facea tali differenti tratti di penna senza che vi badassi, e come in virtù di una pura spezie di corrispondenza col destro dito, che n' era il principal mobile, e ch'io sovente solo guidava; ed anzi quando condur voleva il sinistro con ogni pò d'attenzione, non poteva riuscirvi.

Dopo sì fatte prove considerai attentamente i nervi, che in ciascheduno di que' quattro muscoli entrano, e non disaminai a bella prima fuorchè un cordon d'ogni nervo; val a dir, un cordone di un ramo del nervo radieo chiamato, per lo muscolo elevatore, un cordon del nervo mediano per lo muscolo depressore, un cordone di un altro ramo del nervo radieo per l'adduttore, ed un cordon del cubiteo nervo per lo muscolo deduttore. I primi fili, ovvero i fili originarj di questi quattro cordoni d'una parte, rispettivamente coi primi fili, o fili originarj dei cordoni simili dell'altra parte nella spi-

ſpinal midolla s' incontrano, e ſcambievolmente vi comunicano col mezzo delle midollari traſverſali fibre, che le due porzioni laterali ovver colonne di midolla sì fatta uniſcono, come lo ſi è già detto; di modo che pare che appunto per via di tal immediata comunicazione l'impreſſion attuale, qualunqu'eſſer poſſa, de' nervi d' un lato, ſi traſmetta in parte a quelli dell'altro lato, e vi agiſca ſecondo il maggior o minor oſtacolo da altre azioni determinato, allora cagion eſſendo che i compagni muſcoli delle due parti faccian dei moti più o meno ſimmetrici, o nello ſteſſo ſenſo, o in ſenſo contrario.

Quantunque ſuperato ancor non abbia la difficoltà del ſecondo articolo di tal Memoria, pur tutta via non ne diſpero, e ciò in parte, perchè non oſtante l'intrecciamento pleſſiforme dei tronchi primitivi de'Bracchiei nervi dopo l'uſcita loro dalle vertebre, e non oſtante i corpi olivari, o Ganglion di ciaſcun di sì fatti tronchi prima del lor intrecciamento pleſſi forme, ſembrato m' ha diſaminandoli, che il cordon nervoſo del muſcolo levatore di cadaun dito indice fuſſe per la ſua origine nella ſpinal midolla il primo in ordine, quello dell'adduttor il ſecondo, il terzo quello del deduttore, e quello del depreſſor il quarto. Così ancora chiamo in generale queſti quattro muſcoli ſecondo l' atteggiamento delle due dita ſcelto per le mie prove. Per mezzo appunto di reiterate perquiſizioni ſu tal complicato diſponimento de' nervi, ſpero d'arrivar a ſciogliere sì fatto gordiano nodo. Vi aggiugnerò alcune oſſervazioni ſul giramento apparente, che s'affaccia a coloro, che finiſcono di far più giravolte intorno con tutto il corpo ſovra l'un de'talloni, o in altra maniera, e queſto all'occaſion d'un' idea particolare, che il Signor di Mairano m' ha data.

Recitata all' Accademia li 8. Aprile 1739.

OSSERVAZIONI ANATOMICHE.

Sovra un Fanciullo nato ſenza Teſta, ſenza Collo, ſenza Petto, ſenza Polmoni, ſenza Stomaco, ſenza Fegato, ſenza Milza, ſenza Pancreas, e ſenza una parte delle prime Inteſtina, ec.

Con alcune Rifleſſioni ſu tale ſtraordinaria conformazione.

NEll' anno 1740. alla fine del Meſe d' Agoſto, il Signor di Blary, Dottor in Medicina, Canonico della Chieſa Metropolitana di Cambray, e Medico-Maggiore degli Oſpitali del Re della ſteſſa Città, mi mandò in un barille d' acqua-vita ripieno queſto Fanciullo il giorno avanti alla luce del Mondo venuto, per farlo vedere all' Accademia Real delle Scienze, e per poi diſaminarlo col mezzo dell' inciſione. Eccone la Storia.

Dopo il parto di un Fanciullo maſchio ben formato, ne venne un altro del ſeſſo medeſimo, ma ſenza teſta, ſenza petto, ſenza braccia, non avendo fuorchè il baſſo-ventre, i lombi, le anche, le coſcie, le gambe, ed i piedi; non avendo in ſomma ſe non allo intorno la metà inferiore di un corpo ordinario. La lunghezza, od altezza di tal mezzo-corpo era di ſette oncie; le gambe mai ſempre un pò piegate reſtando, e di più di otto oncie, quando per forza le ſi ſtendeano. Era la groſſezza di tal mezzo-corpo enorme, particolarmente quella dell' anche, e delle gambe, ed al eſterior medeſimo pareva, da un tumor edematoſo dipendere. L' alto, o la ſommità n' era ritonda, e coperta ugualmente per via dell' uniforme continuazion della ſteſſa pelle, che tutto il reſto coprivane, e ſenza verun' eſterior alterazione. Reſtano le gambe piegate in modo, che le piante de' piedi erano l' una verſo l' al-

tra

tra rivolte, i talloni in su, e le dita in giù. Non aveavi a ciascun piede fuorchè il pollice, ed altre due dita, con una piccola appendice, od aggiunta di carne molle, che all' ordinaria situazion del quinto dito corrispondeva. L' ombelical cordone bucherava il basso-ventre un pò più a basso del solito. In distanza allo incirca di una linea, e mezza sovra l' ombelico vi si trovava una piccola elevatezza cutanea, in forma di un appianata *Postula*, *cosso*, od *enfiatello*, la cui circonferenza, che era un poc'ovale sporgeva in fuori più in alto che altronde, ed era la base accorciata. Il trasversal diametro della sua circonferenza era di cinque linee, il longitudinale di sei. *Pustula* sì fatta cutanea, o pellicata, era floscia, ineguale, di piccioli peli molto rari di sopra via guernita. Avea essa il color medesimo della pelle circonvicina, onde sembrava non essere fuorchè una continuazion dal di fuori. Sul lato destro dell' orlo ascendente di tal *Pustula* scorgeasi un' altra piccola elevatezza cutanea, piana, ed in qualche modo ad un picciolissim' orecchio informe, ma senz' apertura, simile. Immediatamente al di sotto della porzion inferiore della circonferenza della *Pustula* trovavasi una piccola depressione in forma d' imboccatura, la cui larghezza, e profondità non erano tutt' affatto di una linea.

Prima di cominciar l' incision di tal corpo, avev' avuto idea di far per l'ombilical cordone un' ingezion generale di tutt' i suoi vasi sanguigni, lo che cagionato m'avrebbe un contento senza paragone maggior di quello, che ho avuto nella perquisizion di sì fatti vasi dopo l' incisione. Ma considerato avendo che di tal maniera, se v' era il cuore, non potrei schivar d' alterarne la struttura, e render impraticabile per la soprabbondanza della materia ingettata la disamina di ciò, che stato vi saria straordinario, pres' il partito di non farlo.

L' incision della pelle fatt' essendo poco presso nella solita maniera, il *Pannicolo adiposo* assai denso, pallidissimo, molliccio, e ad una spugnia bagnata simile, lasciò subito colar lentamente d' ogni parte molta serosità. V'avea tra la pelle, e l' *Adiposo Pannicolo*, sovra la *Pustula* cutanea, un muscolo tenuissimo, e smortissimo, che ascendeva di sopra via la sommità del corpo del Fanciullo, e discendeva in dietro verso la parte bassa della region lombare. Er' alla prima in punto sovra la cutanea *Pustula*, e le sue fibre salendo dilatavansi a poco a poco a guisa di raggi fino al di dietro, ed abbasso, ove pareva nel *Pannicolo Adiposo* perdersi; e ciò era tutto quello, che di muscolo, o carnoso allo intorno del basso-ventre, ho rinvenuto. Non eravi dapertutto altrove, tra la pelle, ed il peritoneo, se non se la densità enorme dell' *Adiposo Pannicolo*, ed alcuni piccoli vasi sanguigni vuoti.

Il ventre aperto essendo, le intestina furono subito a presentarsi le prime. Non v' avea ne stomaco, ne fegato, ne milza, ne prancreas, ne vescichetta del fiele, ne epiploon, ne intestin duodeno. Il rimanente delle intestina formav' alcune circonvoluzioni da un mesenterio sostenute quasi come nello stato naturale. La superior estremità loro chiusa era del tutto a guisa dell' intestin cieco; l' estremità inferiore terminavasi al solito, e s' apriva per mezzo dell' ano. Era la vescica poco più poco manco come negli altri feti naturali, con un uraco, e due arterie ombelicali. Queste arterie, ch'erano pallidissime, accompagnavano l'uraco fino al sito, ove l' ombelical cordone si terminava.

La vena ombelicale scostata essendosi dal cordone fin dal suo ingresso nel ventre, vi formava un tronco assai corto, che saliv' a drittura; ed impiantavasi nella base della *Pustula* unendosi quivi col tronco di un altro vaso di simil grossezza, che dalla base medema usciva, e ch' essendo da bella prima verso abbasso curvo, discendeva dietro il plico delle intestina, poco presso come il tronco dell' inferior porzion dell' aorta, e quindi si distribuiva in più rami nel modo, che quì dopo dirò.

Essendo stata la cutanea *Pustula* aperta col mezzo dell' incision della pelle, ond'

era

era esteriormente formata, e ch'era ivi a proporzione assai densa, vi si scorgeva rinchiusa una spezie di saccoccia membranosa biancastra, onde la parte tutta di dentro sembrava che fosse come un tessuto di molte piccole membranose, finissime cellette, di una serosità linfatica ripiene, ed onde mi riusciva impossibile il distinguer la conformazion, e l'ordine allo intorno dell'imboccatura della vena ombelicale, e di quella dell'arterial tronco, che colla saccoccia comunicavano. La struttura in generale di sì fatte membranose cellette m'ha paruto quasi simigliante a quella della massa di pellicelle, che osservato ho nell'uomo, esser in vece della semi-lunar valvula, che scopresi ordinariamente negli animali sovra l'apertura del canal toracico nella suclavia vena, o sotto la jugulare. Non aveavi se non se un rene assai grande, e ben formato, trasversalmente sulle vertebre de' lombi posto, di modo che il mezzo dell'orlo convesso era in alto, e l'orlo concavo o depresso er' abbasso, il cui ricettacolo, o sia *pelvi* parea più lungo del solito, e ciò a proporzion della lunghezza della massa di questo rene, onde la superficie era ben unita, e senza verun segno di straordinaria composizione. Non si rinveniva ne l'arteria, ne la vena, che comunemente *arteria*, e *vena-emulgenti* appellansi, nell' orlo concavo, ovver depresso; ma entrav', ed usciva per altri luoghi differenti d'altri arteriali rami, onde poi si parlerà. Sortivane due ureteri ben formati, uno da cadauna estremità della *pelvi*, i quali come al solito discendevano, l'uno a dritta, ed a sinistra l'altro, e lateralmente nella vescica inserivansi. Non vi ho rinvenuto le ghiandole su-renali, volgarmente *capsule atrabilari*, chiamate.

Ecco le principali ramificazioni dell'arterial tronco, che dalla *Pustula* cutanea discendeva. Il primo ramo, ch'era molto considerabile divideasi quinci e quindi, e nel *Pannicolo adiposo*, che intorniava la capacità dell'inferior ventre, distribuivasi Il tronco poi trappassava davant' il rene, dopo aver dato tre rami, che nella massa del rene per varj luoghi dell'anterior sua convessità, s'inestavano, e dando in tal medemo passaggio innanz' il rene un quarto ramo, che discendeva, ed accoppiavasi ad una piccol arteria, che dalla estremità sinistra della massa del rene usciva, vicino alla parte sua concava, ovver depressa. Sì fatti due vasi a questo modo insiem congiunti, non formavano fuorchè un solo arterial canale, che di bel nuovo in tre rami spartivasi, ond'era il primo un'arteria mesenterica superiore, e gli altri due sembravano star in vece dell'arteria mesenterica inferior ordinaria. Il gran tronco arteriale, più a basso discendendo, dietro il plico delle intestina, torceasi verso il lato destro, ove diviso era in due rami, il più considerabile de' quali l'arteria iliaca esterna, e la crural arteria del dritto lato formava, e dav'alcuni rami all'anca, alla coscia, ed al restante dell' estremiià inferiore del lato stesso. Era l'altro ramo del tronco arteriale in due rami spartito, di cui l'uno procedea verso il pube, e formava l'altro l'arteria iliaca interna, od ipogastrica del destro lato, la quale dopo aver impartito alla vescica, ed all'interior parte della *Pelvi* alcuni piccoli rami, l'arteria ombelical destra formava. Le simili arterie del manco lato non derivavano, conforme il solito, immediatamente dal gran tronco arteriale. Dalla cavità del rene tre arterie uscivano; cioè a dire due verso l'estremità dritta della *Pelvi*, ed una verso l' estremità sinistra. Queste tre arterie si riaccoppiavano a manca sotto il rene in un sol tronco, il quale dopo aver trasmesso all' inferior parte un ramicello verso l' intestin retto, come un'emorroidal arteria, in tre rami spartivasi, ond'era l'uno l'arteria crurale manca, l'altro l'ipogastrica sinistr'arteria, ed il terzo l'arteria ombelical sinistra.

Parea che tutti sì fatti vasi non contenessero fuorchè una serosità linfatica come quella del cellular tessuto della cutanea *Pustula*. Non si scorgeva una gocciola, nè verun'apparenza di sangue rosso in tutta l'estension del corpo di tal Fanciullo, nè vestigio nessuno di vasi venosi.

Uscia per le incavature laterali delle lombari vertebre, e per i fori dell' osso Sa-

sacro, molte fila di nervi, la cui distribuzione non procedeva innanzi senza esser come cancellata dallo stemperamento edematoso straordinario, onde la massa tutta di tal mezzo-corpo di Fanciullo era penetrata.

L'ossee parti erano presso che tutte secondo il solito, e giusta l'età; vale a dire le vertebre de' lombi, l'osso sacro, la *Pelvi*, gli ossi femori, le tibie, i peronei, i tarsi. Non aveavi se non tre ossa del metatarso, e tre ordini di falangi per cadaun piede. Mancavan le rotule.

Tutte queste parti ossee sprovvedute eran di muscoli, eccettuato alcuni fasci di fibre carnose pallidissime allo 'ntorno dell' estremità superiore degli ossi femori.

ALTRI ESEMPLI DI MOSTRUOSITA',

Alla precedente Analoghi.

PRima di espor le mie riflessioni su tale costruzion corporea straordinaria, parmi esser convenevole rapportare alcuni esempli quasi simili.

(1) L'anno 1701, l'osservamento del Sig. Littre sovra tre umani feti, nelle Memorie dell' Accademia dello stesso anno inserito. I due primi, dic' egli, che erano maschi, l'uno di età di sette mesi, di otto l'altro, erano tutti e due grossi, e grassi. Quello di sette mesi non avea nè capo, nè collo, ed era la superior parte del collo suo coperto affatto dalla pelle, appunto come il resto del corpo. Il capo mancava solo al feto di otto mesi, e la parte superior del suo collo era totalmente dalla pelle coperta ... Il terzo feto, ch'era femina, nato a suo tempo, ed assai ben nodrito, avea i fori delle narici, e della bocca interamente chiusi, e sì fatte tre parti non eran da quelle vicine diverse nè nel colore, nè nella consistenza, perciò non può esitarsi che tal vizio non fosse un difetto della prima conformazione. Son i proprj termini del Sig. Littre.

(2) L'anno 1703, nella Storia dell' Accademia, l' osservazion del Sig. Antonio sovra un agnello feto mostruoso, senza testa, senza petto, senz'anteriori estremità, senza vertebre, e senza coda. Non avea nè cuor, nè fegato, nè milza, nè reni, nè vescica. Avea uno stomaco con alcune intestina, ed una spezie di mesenterio. Avea nel ventre un picciol corpo, che servia di cervello, e somministrava i nervi. V' erano secondo il solito i vasi ombelicali. Sformato era il ventre, ma senza niun' apertura.

(3) L'anno 1720, nelle Memorie dell' Accademia, l' osservamento del Sig. Mery sulle due piccole Fanciulle, l'una nata morta, e l'altra dopo la natività trapassata. La fanciulla nata vivente era assai ben formata giusta il solito. Quella nata morta non avea nè capo, nè collo, nè scapule, nè clavicole, nè braccia. Era il tronco di sopra via la prima vertebra del dorso, ove si terminava, ritondo. Sì fatto corpo era sotto l'ombelico perfetto, vi mancava solo a cadaun piè il picciol dito. Non trovossi nel ventre nè ventricolo, nè le tenui intestina, nè fegato, nè la vescichetta del fiele; ma vi si rinvennero tre grosse budella, onde il cieco avea due vermiformi appendici, e l' utero con tutt' i suoi accessorj. Queste tre intestina avevano il loro mesenterio: traevano le vene loro dall'ombelical vena la lor origine: le arterie loro da un tronco principale uscivano. Sul davanti del corpo v'erano alcune vertebre, e due canali, onde facea l'uno dell' inferior aorta l'offizio, e l' altro quello della Vena-cava inferiore.

(4) L'anno stesso 1720, nacque a Bologna una Fanciulla senza testa, senza cuore, senza polmoni, senza braccia, senza diaframma, fegato, milza, senza ghiandole succenturiate, ec. In tal modo n' è manifestata la storia nelle opere postume del Sig. Vallisnieri, che l' ha tratta da una dissertazione a lui medesimo dedicata, e con questo titolo: *Fluidi Nervei Historia Auctore Joanne Hyacintho Vogli, &c. Bononiæ Studiorum, typis Julii Borzoghi* 1720, in cui è semplicemente di più notato, che veduto s' avea sì fatta piccola Fanciulla cagionarsi alcuni moti dopo la nascita; ch' ell' aveva la midolla della spina grossa, le reni molto grandi, uno sformato stomaco, alcune intestina, la vescica, l' utero con

ciò,

ciò, che ne conſegue; ch' era eſſa carnoſa, e graſſa; che a cadaun piè non avea fuorchè tre dita, ond'erano quelle dell' uno ſtrettamente unite; ed aſſai diſgiunte quelle dell'altro.

Il Sig. Valliſnieri trovato avendo queſto racconto troppo ſuccinto, e non potendo creder che un organo sì neceſſario alla circolazione del ſangue, qual è il cuore, particolarmente nel feto, vi mancaſſe, ovvero che la natura non vi aveſſe ſupplito con qualche artifizio analogo, difficile a ſcorgerſi, e che ſtato non era eſpoſto, ne ſcriſſe al Sig. Vogli per ottener informazioni più ampie. Ebbe in ri„ ſpoſta: che ſenza fallo tal moſtruoſo „ feto non avea cuore, nè altro organo „ analogo, o che per lo meno non avea „ potuto vederne, e che i Sig. Valſalva, „ Bianchi, e molt'altri, che v'erano pre„ ſenti, nè lui veduto n'avevano; che le „ vertebre formavano un arco a guiſa d' „ adunco becco d'uccello, ed a queſto „ modo andava a metter foce alcune linee „ ſotto la ſommità dell'anterior parte di „ sì fatto moſtro, un poco lateralmente „ in una ſpezie di papilla; che dall'uno, „ e dall' altro lato delle vertebre ſi tro„ vavan le coſte; ch' eſſervi tutte pareva„ no; che preſentavanſi poſcia le reni, gli „ ureteri, la veſcica, l'utero, le tube, ec. „ giuſta il ſolito, e ſotto le reni una ſpe„ zie di ſtomaco con alcune inteſtina „ compreſſe, minute, e più corte.

Il Sig. Valliſnieri non eſſendo ancora pago di tale riſpoſta, fece ſcriver da uno de' ſuoi amici ad un dotto, e primo Medico di Bologna, ond'ecco la riſpoſta: „ „ E' vero nato eſſer in Bologna un uman „ Moſtro, la cui ſpina del dorſo un pò „ ſotto il ſito, ove ſi trova ordinariamen„ te il diafragma, era d'innanzi piega„ ta, ed il baſſo-ventre chiudendo, ter„ minavaſi al ſito ſolito della ſifoide car„ tilagine ad una lateral papilla un pò „ ſportata, ma ſenz'apertura. Vi manca„ vano totalmente la teſta, le braccia, „ il torace, i polmoni, il cuore; come „ altresì nel baſſo-ventre, lo ſtomaco, il „ fegato, la milza, ec. V' erano ſolamen„ te le reni; sformate erano, e più cor„ te le inteſtina, ma gli organi partico„ lari al ſeſſo v'erano interi. Non aveavi „ eſteriormente aperture di ſorte, che ſer„ viſſero di bocca, e di narici, e non v' „ avea ſe non ſe quelle dell'ano, e delle „ vicine parti.

Un Moſtro, in cui la circolazion del ſangue ſenza cuore faceaſi, ſembrò al Sig. Valliſnieri un così inconcepibil fenomeno, che quantunque letto aveſſe un ſimil eſemplo nel Libro col titolo di *Appendix Blaſii* al Trattato di *Licetus de Monſtris*, e che la realità di quel di Bologna confermata foſſe da teſtimonianze autentiche, non potè farſi a crederla vera; ma l' ultima deſcrizion, che gli fu mandata, finalmente il commoſſe, e fece sì che coll' ordinario ſuo candore diceſſe, che ſoſpendea per lo meno il ſuo ſentimento fin a tanto che la deſcrizion di tal Moſtro, che ſi deliberava di tramandarla in luce col mezzo della ſtampa, vi foſſe comparſa.

(5) L'anno 1726. ricevuto ho da Straſburgo la ſeguente relazione: „ L'ottavo „ giorno d'Aprile di tal anno è ſtato in„ ciſo nel noſtro Anfiteatro un feto di cir„ ca ſei meſi, del Feminin ſeſſo, moſtruo„ ſo, e ſenza capo. Sul mezzo del petto „ ſcorgeaſi una fungoſa, e ſpugnoſa eſcre„ ſcenza, di piccole glandule ſparſa, che „ una piccola mora rappreſentava. Erano „ le eſtremità ſuperiori aſſai corte. I go„ miti non uſciano punto dal corpo. La „ deſtra mano avea ſol quattro dita, e „ tre la ſiniſtra. Le coſcie eran più groſ„ ſe del ſolito. Erano le inferiori eſtremi„ tà verſo il tarſo od il collo del piede, „ curvate in dentro; la manca più della „ deſtra. Il deſtro piè non avea fuorchè „ il dito maſſimo, ovvero il pollice, ed il „ ſecondo dito. Trovavanſi al piede manco „ ſolamente le tre prime dita.

„ In vece della teſta, alla parte ſupe„ rior del corpo, ove dovea trovarſi, la „ ſpina del dorſo ripiegata era in dentro „ (cioè a dire di dietro in d'innanzi) e „ andava a riuſcire nel picciol glanduloſo „ corpo di ſopra figurato. Non aveavi „ nulla in luogo di capo, ſe non ſe una „ fungoſa ſuſtanza ſovra le ſpalle, ed in „ cui non ſi potea ſcorgere niun veſtigio di „ picciole oſſa del cranio, nè di cervel-

„ lo

„ lo, nè d'altre parti della testa; siccome „ ancora esteriormente mancavano affatto „ gli occhi, la bocca, il naso, e l'altre „ parti. Ma come la spugnosa protuberan- „ za situata nel mezzo del petto, era attac- „ cata all'estremità della spina del dorso, „ era ei senza dubbio un primo principio „ del capo, la cui produzione non fu ef- „ fettuata, e nondimeno a' spettatori ap- „ priva come una certa figura di viso, „ con un piccol trasversal pertugio, che „ rappresentava la bocca, e a parte de- „ stra un primo principio d'occhio non „ ben formato.

„ Il fegato, come pure lo stomaco, „ o ventricolo, e la milza mancavano af- „ fatto. Erano le reni nell'uno, e l'altro „ ipocondrio collocate, ed occupavano il „ luogo delle suddette viscere. Il canal „ delle intestina stava attaccato nel mezzo „ dell'intervallo delle reni per via di una „ membrana, nel sito, ove il mesenterio „ è ordinariamente alle vertebre unito, „ ed era in alto del tutto chiuso.

„ Separato era per mezzo di un dia „ fragma dall'addomine il petto. La sua „ cavità era piccolissima, e non con- „ teneva nessuna viscera. L'incurvamen- „ to dell'aorta nella superior parte del „ petto era allogato, e corrispondeva alla „ piegatura della spina del dorso. In ve- „ ce di polmoni, vedevasi una sustanza „ membranosa, e trasparente, avendo qual- „ che cavo al di dentro, ed a questo mo- „ do ad una piccola vescica simile.

„ Non v'aveva finalmente nessun vesti- „ gio di *timo*, nè di cuore.

(6) Il Sig. Ruischio, nella prima Deca del suo Libro intitolato *Adversaria*, all'ottavo paragrafo *de Monstris*, num. 14. riferisce che tra più generi di mostri, ond'era il suo gabinetto fornito, si trovava serbato un vitello, a cui mancava tutto il capo, in luogo del quale avevavi sopra il tronco solamente un piccol orecchio.

(7) Ho creduto bene poter ancora con tal occasion rapportar ciò, che osservato aveva di straordinario in un piccione.

L'anno scorso il Sig. Cavaliere del la Chevalleraye fece vedere all'Accademia un piccolo piccioncino, che non avea penne, nel suo petto caluggine, ed onde sensibilissimamente scorgeasi palpitar il cuore contra la pelle come se totalmente vi mancasse lo sterno, che è per l'ordinario negli uccelli molto acuminato, e guernito di ben grossi muscoli, sotto il nome d'*Ali* ne' volatili, conosciuti. Non si sentiva in fatti punto in tal sito lo sterno, e v'era il petto assai piano. La pelle, che copriva la metà inferiore del petto, e ch'era come la palma di una mano, senza piuma, nè caluggine, come l'ho detto poc'anzi, sì sottil era, e trasparente, che non solo la si vedea cedere alle palpitazioni del cuore, ma eziandio a quando a quando la massa stessa del cuor trapelavasi. Tal piccioncino nodrito fu, ed allevato in una gabbia molto grande, in cui aveva dello spazio a sufficienza per far ogni sorta di movimenti ed anche volare. Vi si nutrì assai bene, ed arrivò poscia del tutto all'ordinaria forma di un vecchio piccione, dal sito del petto in fuori, che rimanea sempre nudo senza penna, nè caluggine, ed ove del continuo scorgeansi le pulsazioni medesime, che spesso parean piuttosto frequenti, e deboli scosse. Facea egli colla natural agevolezza tutt'i suoi soliti moti, medesimamente per trasferirsi dall'uno all'altro luogo col mezzo dell'ali, ma era mai sempre in un continuo tremore di tutto il corpo. Finalmente fu esso trovato morto nella gabbia.

Avendone fatta l'incisione, rinvenni lo sterno dal principio al fine in due spaccato, di modo che le metà superiori di questi due pezzi si toccavano, ed insieme tenevansi col mezzo del comun perioſtio, e le inferiori metà poca larghezza aveano, ed eran obbliquamente l'una dall'altra separate per un angolar intervallo, occupato da una spezie di membrana molto tenue, a cui unita era la pelle. L'ossea appendice dello sterno vi mancava interamente, di modo che i muscoli pettorali, che per l'ordinario sono assai grossi, ed in parte a tale appendice ossea attaccati, quì erano molto piani, e non aveano per vincolo se non se il resto dei pezzi laterali. Il cuore con ciò, che ne consiegue, ove non ho trovato nulla di straordinario, toccava la membrana dell'intervallo di sì fatte porzioni laterali dello sterno. Non ho nien-

niente rinvenuto fuori dello stato naturale nel rimanente del corpo di tal piccione.

RIFLESSIONI.

Sul principio de' miei osservamenti intorno ai mostri, nelle Memorie all' Accademia nel 1733. e 1734. presentate, esposto ho col mezzo di un minuto Anatomico racconto molte difficoltà sul proposito dell' assoluta presunzione di poter chiaramente spiegare per via del sistema degli accidentali mostri, le conformazioni tutte straordinarie, o esteriori, od interiori, del corpo dell' uomo, degli animali, ec. e di bandir affatto l' opinion di coloro, che in certi casi ammettono lo straordinario originale. Ho ivi espressamente avvertito, che le difficoltà, ch' esponeva all' occasion di questi due sentimenti, riguardavano non solo ciò, che si ha in uso di chiamar *Mostro* (son' i propj miei termini, come lo si può vedere) ma eziandio ciò, che trovasi di straordinario nella struttura dell' uman corpo, ed in quella degli animali, ec. E coloro, che si piglieran la fatica di esaminar l' una dopo l' altra le due mie prime Memorie, vedranno non aver io in nessun modo preteso di escluder in ogn' incontro il sistema degli accidenti, nè d' introdur in ciascun' occasione quello degli straordinarj originali, ma che seguendo tutta l' esattezza possibile nelle perquisizioni anatomiche, propongo alcune difficoltà sull' applicamento dell'uno, e sull' esclusion dell' altro in differenti casi, come il farò veder più precisamente nel general corollario di tutte queste mie Osservazioni; e che col mezzo delle spiegature, che ho ivi detto parermi difficili, od impossibili nel sistema degli accidenti, io non intendo altra sorta di spiegamenti se non se quelli, onde i fautori di tal sistema eglino stessi servivansi, notando le traccie, e le vestigia del cangiamento dell' ordinario in estraordinario, ec. salvo che ricerco delle spiegazioni, che realmente alla perfetta cognizion anatomica della struttura delle parti corrispondano.

In sì fatti casi appunto nel linguaggio stesso favello, in cui favellato hanno prima di me alcuni velenti Anatomisti dell' Accademia come nell' anno 1700. il Sig. Poupart, che non avendo rinvenuto in un Fanciullo al lato manco, nè arteria, nè vena emulgente, nè rene, nè uretere, ec. positivamente disse, che neppure scorse niun' apparenza, che veruna di tal parti stata giammai vi fusse. Nel 1701. il Sig. Littre accusa espressamente il difetto della prima conformazione. Nel 1716. Il Sig. Mery, dopo molte osservazioni sovra un mostruoso Esonfalo, così conchiuse: „ Dunque, dic' esso, l' Esonfalo mostruoso non „ potendo essere rapportato nè a nessuna „ causa esteriore, nè al moto del ventre, „ esser non può fuorchè un vizio di con- „ formazione. „ Ed in ciò credo adattarmi al parere del Sig. Fontanelle nella sua general perfezion sul rinnovamento dell' Accademia nell'anno 1699. „ Niun sistema „ generale, dic'egli, per tema di cader „ nell' inconveniente dei strabocchevoli si- „ stemi, onde l' impazienza dell' umano in- „ gegno anche tropo si accomoda, e ch' „ essendo una volta stabiliti, contrariano le „ verità, che sorvengono. Si tiene oggi per „ certo un fatto, dimani un altro, che „ non vi ha niun rapporto. Non si resta „ d' arrischiar per questo delle congetture „ sulle cause, ma sono congetture. Così, „ conchiud' esso, l' Accademia non appro- „ va i ragionamenti (di ogni particolare) „ se non se colla restrizione di un savio „ Pirronismo.

In tal idea appunto son ora per proporre le mie difficoltà per via di alcune riflessioni sulla straordinaria costruttura di quel mezzo corpo di Fanciullo di Cambray, onde tirar si possono alcune conseguenze simili sugli altri esempli da me soggiunti.

A bella prima par facilissimo lo spiegare col mezzo del sistema de' mostri accidentali, l' assenza, o privazion di più della metà superiore di fanciul sì fatto, e di tutte le parti, che ci han rapporto, val a dire, del capo, del collo, delle vertebre del dorso, di tutte le coste, dello sterno, delle clavicole, delle scapole, delle braccia, del cuore, dei polmoni, del diaframma, dello stomaco, del fegato, della milza, del pancreas, della prima porzione del-

le

le Inteſtina, delle *Capſule-atrabilari*, della ſuperior aorta, della vena-cava, della vena-porta, delle vene tutte in generale, del canal toracico, ec. benchè ſe con attenzion ſi conſideraſſe l'eſorbitante groſſezza della teſta de' feti ordinarj nel primo lor tempo riguardo a tutto il rimanente del corpo loro, com'altresì di poi quella del fegato, queſta ſpiegatura troveriaſi forſe men agevole. Ma ecco alcune difficoltà aſſai più rimarcabili del reſto di sì fatta conformazione ſtraordinaria preſenziale.

1. E' già noto che nello ſtato naturalmente ordinario, la vena dell'ombelical cordone entrata eſſendo per l' ombelico nel Baſſo-Ventre, vi fa ancor del cammino per andar ad inſinuarſi nella gran feſſura del fegato, e quindi aprirſi nel ſeno della vena-porta, ove il ſangue ombelicale ſi framiſchia ſubito col ſangue della vena-porta, e così frammiſchiato, paſſa nel tronco inferior della vena-cava per un particolar canale, a cui ſi dà il nome di *Dutto Venoſo*, ch'è com'annidato in una ſpezie di canaletto della faccia inferior del fegato. Si ſa già queſto ſangue nella vena-cava inferiore in tal maniera paſſato, meſcolarſi ancora col ſangue propio di sì fatta vena, e ſeguirne la via fino al cuore, ove col ſangue della ſuperior vena cava, e il ſangue delle vene polmonari ancor frammiſchiato, ſpinto è nel tronco dell'aorta, e quindi nella porzion ſua inferiore fino alle arterie ombelicali dell'Ipogaſtrio, e per queſte arterie a quelle del cordone fuori del ventre ritorna.

In sì fatto Fanciullo interamente mancavano tutti queſti tramiti all' animal economia sì neceſſarj. Andava l'ombelical vena a riuſcire di dentro via nelle baſe della piccola eſterior *Puſtula* della pelle, vi ſi apriva tra un gran numero di pellicole in una picciola cavità, capace appena d'allogar la menoma lente, e vi ſi abbatteva in un'apertura ſimile d'un altro groſſo vaſo, che di un'aorta inferior ſerviva. Così ecco il ſangue venoſo dell'ombelical cordone divenuto ſubito ſangue arteriale di tutto il corpo, ſenz'aver trappaſſato per tutte quelle vie ordinarie.

2. Nello ſtato naturale l'aorta-diſcendente accompagna da preſſo la ſpina del dorſo fin'abbaſſo; e ſenza ſcoſtarſene le ramificazioni ſue ſparge. Quì ella paſſava davant'il rene, e molti de' ſuoi rami, che ordinariamente ancora in dietro trappaſſano, ſtaccatiſſimi dalle reni, ſi ſprofondava quì nella maſſa ſteſſa dell'unico rene, dalla quale uſciano poi per obbliquo affatto due arterie meſenteriche, e l'arteria iliaca ſiniſtra, le quali nell'ordinario ſtato dal tronco della diſcendent' aorta immediatamente ſortono.

3. Nello ſtato natural de' feti, la circolazion del ſangue faſſi, e ſi perpetua in forza della *Siſtole*, e *Diaſtole* del cuore, che a vicenda riceve col mezzo delle vene il ſangue dalle parti tutte del corpo con quello dell'ombelical vena, ed il traſmette per via dell'arterie a tutte sì fatte parti nel corpo, ſiccome al cordon ombelicale, e alla *placenta* fuori del corpo.

Non aveavi quì il cuore, quando tal conſiderar non ſi voglia la picciola *Puſtula* della pelle, accagione che la vena ombelicale vi andav'a metter capo, e che il general tronco dell'arterie tutte di queſto mezzo-corpo ſortivane; quando lo ſi pretenda non oſtante la ſua piccolezza eſtremamente ſproporzionata alle arterie di tutto il corpo, in particolar alle arterie di tutto il cordone fuori del corpo, e che lo ſi voglia ſenza la menom' apparenza di fibre motrici, o di teſſuto muſcolare di sì fatta picciola *Puſtula*. In virtù di un ſimil diſcorſo prima dell'inciſion, un pò di pelo nell'alto di queſta *Puſtula* ſcorgendo, una piccola depreſſion abbaſſo come una bocca, ed una piccola eſcreſcenza a canto come un orecchio, avriaſi potuto pigliar tal cutanea *Puſtula* per gli avanzi di una teſta ſtraordinariamente dal ſuo luogo levata, e sformata, come ſi avrebbe potuto prender il di dentro per un cuore ſtraordinariamente dal ſito ſuo tolto, e sfigurato. In che modo mai puoſſi quì comprender il moto della circolazione?

4. Ma ecco un fenomeno molto più ſtraordinario, ed aſſai più malagevole da ſpiegarſi. Dalla piccola porzion della vena ombelicale in fuori dopo l'entrata ſua per l'ombelico, non ho rinvenuto in tutto il corpo di tal Fanciullo neſſun vaſo venoſo, nè il menomo veſtigio, o di tronco,

cò, ovver di ramificazion di vene, e ciò, che allo straordinario dava quì ancora maggior accrescimento, si era che non ho trovato neppur una gocciola di sangue rosso negli altri vasi. Il liquore, che conteneano, sembrava puramente linfatico, ed a quel simigliante, che ho sempre scoperto esser in vece di sangue nelle lumache, delle quali ne ho altre volte inciso un numero molto grande.

Come mai spiegar puossi col mezzo del sistema degli accidenti quest'universale privazion di tutte le vene? In qual modo mai si può quì capire la via della circolazione, non vi essendo vene? Parlo della circolazion generale nelle parti del corpo medesimo, a cui quì andavano le ramificazioni di tutti gli arteriali rami, onde ho data la descrizione; imperciocchè la strada della circolazion particolare al feto per l'ombelical cordone, er'ancor quinci, e quindi aperta, mediante la piccola porzione della vena ombelicale.

Questi due fenomeni, cioè a dire il movimento della circolazion senza cuore, senza la menom' apparenza di qualch' altra forza motrice nel corpo di Fanciul sì fatto, e la via della circolazione nelle stesse sue parti senza vene, od altri vasi che all' offizio delle vene stesse supplissero; tali due fenomeni, dico, dopo avermi imbarazzato per qualche tempo riguardo alla lor esistenza, e durata loro, cagionato m'hanno su ciò una congettura, che proporrò in appresso.

5. Havvi ordinariamente nel corpo dell' Uomo, e di molti Animali due reni situate da dietro affatto nel basso-ventre, dirimpetto l'una all'altra, a canto delle vertebre de'lombi, che son tra mezzo, appunto come l'aorta discendente, e la vena-cava inferiore. E'già noto che vi son essi longitudinalmente allogati per rapporto alla colonna della spina del dorso, l'una dell'estremità loro in alto essendo, e l'altr' abbasso; che il lor concavo, o depressione rivolto è verso le vertebre, ed il convesso loro n'è lontano; che i lor vasi particolari, *Arterie e Vene-emulgenti*, chiamati, nascono lateralmente dall' aorta, e dalla vena-cava, e trasversalmente procedendo giungono alla cavità di queste reni, e per via di ramificazioni vi s' insinuano. Si sa finalmente, che nello stato naturale discende dal cavo di cadaun rene per l'ordinario un uretere, e che li due ureteri a riuscir vanno nella vescica.

Non v'avea fuorchè un rene assai grande, benissimo all' esteriore formato, trasversalmente davanti le vertebre posto, la parte convessa in alto, e la concava abbasso, con due ureteri, che dalle due estremità della medesima parte concava uscivano. Sì fatto rene non aveva nè Arteria, nè vena-emulgente. Bucherato era d' arterie straordinarie dall'anterior faccia della convessa sua parte, ec.

Per ispiegar questo secondo il sistema degli accidenti, mestieri avria da bella prima supporre la metà superior di due intere ordinarie reni ugualmente levata, poscia le due inferiori metà cangiar la longitudinal loro direzione in trasversale, acciocchè la coppa dell' uno rivolta fosse direttamente verso la coppa dell' altro, uscir fuori della cellular duplicata del *Peritoneo*, avanzarsi davanti le vertebre, e ciò, ch' è più notabile, in vece di passar innanzi l' aorta per incontrarsi, rimuoverla dalle vertebre per accostarsi vicino, e dietro essa unirsi, e formarvi un solo rene tra le vertebre, e l' aorta trasversalmente collocato.

Un volgimento sì fatto di due metà di reni non parmi esplicabile sol per via di qualche compression fortuita, od accidentale in questo caso, nè una tal rimozione dall' aorta, senza la cui rimozione avria potuto restare schiacciata per l' incontro, ed accoppiamento delle due mezze-reni, o come strozzata tra sì fatto nuovo trasversal rene, e le vertebre, se qualche compression fortuita, od accidentale vi avesse avuto parte. Ciò mi ha eziandio sembrato da potersi meno spiegare col mezzo di accidenti, dopo aver ben disaminato, e considerato la via dell' arterial tronco, e delle sue ramificazioni in questo mezzo corpo.

6. Sì fatto tronco arteriale, che era come l' inferior porzione dell' aorta-discendente, in vece di tener il cammin natural diretano lungo le vertebre, a cui l' aorta-discendente sta attaccatissima nel-

nello stato ordinario, n' era molto disco-sto. Cominciava esso sul davanti del ventre sopra l' ombelico, al sito dove terminavasi la piccola porzion della vena ombelicale nella cavità della cutanea *Pustula*. Quindi passav' abbasso, davant' il grosso trasversal Rene, ed in passando spargea dei rami nella massa stessa del rene per differenti straordinarj siti dell' anterior faccia del suo convesso, senza impartirne al suo concavo secondo il solito. In luogo di questo uscivano da tale concavo affatto fuori dell' ordinario più arterie, una di cui bizzarra unione producea poscia le consuete arterie del lato manco dell' *Ipogastrio*, e di tutta l'estremità inferiore di questo lato, nel modo medesimo che il tronco produceane le simili al lato destro giusta il solito.

Io non veggo come spiegar si possa per via dell'universal sistema degli accidenti, l'accoppiamento immediato dell'aorta col piccol tronco della vena ombelicale; il passaggio suo davant' il rene', senza esser restato danneggiato da una pretesa unione di due metà di reni, o per lo meno esserne rimasto avviluppato; il trappasso de' rami suoi nel corpo del rene, non al sito dell'union pretesa, ma in differenti distanze da tal sito; la straordinaria complicazione di questi rami dopo la lor sortita dal rene, ed il lor nuovo partimento in altri rami; la mancanza totale delle arterie emulgenti; l' universal privazion della vena cava, e di tutte le sue ramificazioni. Imperciocchè le forme tutte straordinarie, eziandio le più bizzarre, che si fa di certo, e senza contrasto esser accidentalmente, o per un caso fortuito, ovvero per artifizio, ec. avvenute, come ho già con chiarezza notato nella mia Memoria dell' anno 1734. per mezzo delle traccie a questo modo conosciute del disordine della lor prima forma esser ponno spiegate. Così appunto spiegasi ad evidenza l' unione di certe parti dell' uman corpo naturalmente le une dall' altre lontane; che la Chirurgia proccura, dopo averne portato via quelle, che si trovano tra di esse, come nell'operazion del labbro fesso, nel troncamento di una porzione delle intestina, ec. Con ciò si spiega l'operazion d'inestare gli arbori, quella d' inferire gli artigli de' capponi in luogo delle lor creste, che si avessero via levate. E quindi anche secondo il sistema degli accidenti pretendesi sovente spiegare lo straordinario accoppiamento de' feti, e delle lor parti, benchè non abbiasi niuna real prova che tali feti, ovvero sì fatte parti avessero separatamente nella origin loro esistito.

Sino a maggiori dilucidazioni per mezzo della più perfetta cognizion d' Anatomia sulle difficoltà da me ora esposte, ed onde ineguamente confesso non aver potuto rinvenir il vero scioglimento, sporrò quì in due parole l' idea, che m' è venuta sui due straordinarj fenomeni, di cui ho di sopra favellato, cioè a dire, il corso del sangue senza cuore, ed il regresso del sangue senza vene; idea, ovver congettura, non a riguardo dell'original lor producimento, che affatto ignoro, ma per rapporto all'esistenza loro reale, e lor durata. Una particolar attenzione sulla gonfiatura straordinaria di tutto questo mezzo-corpo, all' Anasarca, o ad un edema universal simigliante, ne mi avea porto motivo.

Considero quì apparte due sorta di circolazioni, val a dire, la circolazion estrinseca, che si fa ne' feti, scambievolmente per via de' vasi dell' ombelical cordone del corpo del fanciullo, e col mezzo de' vasi ombelicali del corpo stesso; e la circolazion intrinseca, che indipedentemente da quella fassi nel corpo solo, e sue parti. L'assentamento, o privazion del cuore senza verun'apparenza d'organo equivalente, mi fece quì subito congetturare una straordinaria lentezza nel corso del sangue, poco presso simile a quella del sangue da tutte le ramificazioni della vena porta inferiore, o ventral ritornato, quando trappassa nelle ramificazioni della vena-porta superior, ovver epatica, la cui conformazione non è guari diversa da quella di un Arteria. Potriasi ancora in qualche maniera, paragonar quì al seno delle vena-porte la picciola cutanea *Pustula*, in cui l'imboccatura della vena ombelicale s' in-

contrava con quella dell'arterial tronco, quasi come l'imboccatura della Vena-porta ventrale ordinariamente s' abbatte nel seno coll' imboccature della Vena-porta epatica; ed a questo modo rappresentava l'estrinseca circolazione in tal fanciullo senza il soccorso di un cuore, o d'altro organo simile, e solamente in forza dell' elasticità de' suoi vasi. Ma riguardo alla circolazion intrinseca nelle parti stesse di sì fatto mezzo-corpo, l'assenza, o la total privazione di vasi venosi, m'ha indotto a congetturare, che in vece di circolazion propriamente detta, non vi ha avuto se non se una spezie di progressione, o sospingimento fino alle capillari estremità di tutte le ramificazioni arteriali, e che ivi tal sangue linfatico trassudava a poco a poco, e lentissimamente nella cellular tessitura di tutte le parti, ed in conseguenza producea il gonfiamento universale di sì fatto mezzo-corpo, e fors' anche dopo un certo grado di questa infiltrazione, per i pori esterni della pelle in modo di sudor trappassava. Non espongo tutto ciò se non come mere congetture, e quì ancora replico, ch'esse concernono unicamente l'esistenza, e la durata di queste due straordinarie meccaniche, ed in nessuna maniera la produzion lor primitiva. Soggiungo altresì che riguardo al sistema degli accidenti, non ho preteso giammai domandar altre spiegazioni fuorchè quelle, che in suo favore si adoprano disegnando le traccie, o vestigia, sia di perdizion, sia d'accoppiamento, o delle due insieme. Mi stimerei anz' indiscreto ricercandone altre, mentre son persuaso che sarien elleno per lo meno tanto difficili quanto quelle della nutrizione, dell'incremento, delle separazioni, dell'azion muscolare, e della propagazione, intorno a cui non hassi ancora fin' al presente dato se non se alcune spiegazioni in parte imperfette, ed in parte più o men sistematiche, benchè spesse volte ingegnosissime, ed onde anche non oso quasi più sperare esplicazioni reali, ed a sufficienza sperimentali, dopo tutto quello, che ho veduto, letto, e fatto su ciò prove in tutt' i modi da quaranta, e più anni in qua, principalmente sovra l'azion muscolare, e sovra le separazioni. Questo nulla di manco non m'impedirà di seguitar la fatica. Il meccanismo n'è forse così semplice, che appresso molte sperienze d'ogn' invenzione, e dopo più ricerche inutilmente usate, si rimarrà sorpreso di non essersene avveduto.

Accordo potersi con sicurezza attribuir agli accidenti le straordinarie conformazioni de' feti, quando si sà di certo che nel tempo della gravidanza intervenuti vi sono degli accidenti di darne occasion capaci, come cadute, colpi, moti straordinarj, positure incomode, folla, compression di busti di balene armati, certe malattie, ec. e quando si può realmente disegnar alcune traccie, o vestigia del cangiamento dell'ordinario, che preesistito avrebbe, nel sopraggiunto straordinario. Ma quando non s'arrecan per prove se non se delle parità, le di cui accidentali cagioni sono ad evidenza notorie, sia casi fortuiti, od artifizj, ec. dei supposti arbitrarj, delle private, o personali opinioni ec. e che non si descrive niun contrassegno reale di preesistenza dell' ordinario prima dello straordinario, mi conformo a ciò, che nella general Prefazione del Sig. Fontanelle ho di sopra citato, e m'unisco a quelli, che non soddisfatti di questi ragionamenti, con ischiettezza confessano in tal caso la lor ignoranza, per difetto di prove manifeste, senza voler inventare qualche sistema per uscir dall' imbroglio; ed i quali in vece di pensar che l'idea loro sugli straordinarj originali fa torto all' uniformità della natura, ed offende la sapienza, o gli attributi del Creatore, credono piuttosto render con ciò interamente alla libertà sua suprema onnipossente omaggio.

Rimetto per la seguente Memoria i miei osservamenti su due Dissertazioni intorno a questa materia, onde l'una è Anonima, e stampat'a Lione nell'anno 1702. alla fine dell' Arsenal Chirurgico di Sculteto; l'altra è del Signr Haller Professore in Anatomia a Gottingen, stampata in Hannover nel 1739. E' la prima una secondissima sorgente di tutto ciò, che si

può

può proporre in favor del ſiſtema delle conformazioni accidentali. La ſeconda è un' Anatomica diſamina molto eſteſa, e ricercatiſſima di un gran numero d'ogni ſorta di ſtraordinarie conformazioni, e dei due differenti pareri ſovra ciò.

OSSERVAZIONI

SOVRA UN NUOVO MOSTRO,

Onde il Signor Winslovv ha dato da poco tempo la deſcrizione all' Accademia.

Del Signor LEMERY.

SE il Sig. Winslovv ſi foſſe contentato di fare una minuta Anatomica deſcrizion di un Fanciullo nato ſenza teſta, ſenza collo, ſenza petto, ſenza cuore, ſenza polmoni, ſenza ſtomaco, ſenza fegato, ſenza milza, ſenza pancreas, e ſenza una parte delle prime inteſtina; benchè abbia tal Moſtro non poca relazione con alcuni altri, che nelle Memorie noſtre rinvengonſi, e che anche ſembri ſimigliar perfettamente quello, che il Sig. Mery diede nel 1720. all' Accademia, con tutto ciò per l'eſattezza della deſcrizion delle ſue parti averebbe ſempre meritato di eſſer poſto inſieme con molti altri curioſi fatti intorno al medemo ſuggetto. Ma la ſola deſcrizione non è paruta al Signor Winslovv ſufficiente; vi ha egli ſoggiunto alcune Rifleſſioni per provar che vi ſono in realtà delle uova originalmente moſtruoſe, e che il Moſtro, ch' ei preſenta, naſce da uno di queſte uova; e come la Memoria del Signor Winslovv è arrivata dopo quattro delle mie ſtampate negli anni 1738. e 1740. ed in cui confuto pienamente il ſiſtema, e la preteſa prova del ſiſtema delle moſtruoſe uova, ed eziandio date da me ſono alcune nuove notizie ſulla natura, e la formazion de' Moſtri propriamente detti, preſe da un lungo ſeguito di fatti, e d'oſſervazioni, che fan vedere che queſti Moſtri, invece di eſſer tali originalmente, il diventano dopo il fatto per certe cauſe particolari di malattie, ſi potria credere che la nuova Memoria del Signor Winslovv contenerebbe pellegrine ragioni in favor delle uova moſtruoſe, ovvero che l' Autor ſuo cercato avrebbe difendervi, giuſtificar, e far tornare a viver l'unica prova, e che aveagli ſembrato eſſer ſufficiente negli anni 1733. e 1734. per riferire all' uova moſtruoſe la formazione de' Moſtri nei due Tomi delle Memorie di queſti due anni, rappreſentati.

Non oſtante il Sig. Vvinslovv non ha a nulla riuſcito nella ſua novella Memoria riguardo a tutto ciò, che ſi è oſſervato poc' anzi. Convinto dall' eccellenza della ſua prova in favore delle uova moſtruoſe, ha veriſimilmente creduto da ſe ſola affatto difenderſi, e ch' ei ſempre poteva, malgrado ciò, che era ſtato contrappoſto, e ſenz'avervi riguardo, aſſicurare con altrettanta confidanza di prima, che ogni moſtruoſa parte, nella cui ſtruttura interiore non iſcorgea con chiarezza come aveſs' ella potuto eſſer l' effetto delle cauſe accidentali, al ſiſtema delle uova per origin moſtruoſe neceſſariamente apparteneva: queſta ſteſſa ſola conſiderazione appunto quella è altresì, che gli fa oggi conchiudere che il novello ſuo Moſtro da un uovo moſtruoſo naſce, con tutto che gli ſia ſtato chiariſſimamente dato a conoſcere, e vie più ancora per via di teſtimonianze di una moltitudine di fatti, che l' allegata ragione qualunqu' eſſa ſia non provava nè contra le cauſe accidentali, nè per le moſtruoſe uova; che s' ell' aveſſe luogo, sì fatte uova s' impadronirebbero di una infinità di Moſtri, che è già d' altronde sì perfettamente noto, eſſer il prodotto delle cauſe accidentali, che la certezza, che riguardo alla più gran parte di queſti Moſtri ne ſi ha, è tanto chiara, che ſe permeſſo è il dirlo, è arrivat'ad eſſere una dimoſtrazione; che in ſomma ſe tal conſiderazion prova qual-

che cosa, si è il difetto de' nostri lumi, che non ci permettono sempre di scoprir, e di riconoscere la maniera, onde le cause accidentali han operato ciò, che v' ha di più particolar, e di più occulto, sulla struttura interiore di certe mostruose parti.

Ricerco dunque che mi sia fatto lecito il por d'ora innanzi la descrizione del nuovo Mostro del Sig. Winslovv, non nel seguito delle mie quattro Memorie sovra i Mostri, com' essa in effetto vi si trova, ma a canto de' Mostri negli anni 1733. e 1734. dal Sig. Winslovv, rapportati, e questo perch'ei non dice riguardo alla formazion del suo ultimo Mostro, se non ciò, che ha detto respetto a quella dei primi: e come ciò, che io ho dopo detto contra le riflessioni del Sig. Winslovv circa quegli altri Mostri, applicasi ugualmente bene a quelle, che ha fatte sul nuovo Mostro, è chiaro che prima che l' ultimo Mostro comparso fosse, era già confutato nella confutazion medesima delle due prime Memorie, ch'ei date aveva nel 1733. e 1734: e quando ne desse ancora in avvenire un gran numero d' altre sopra differenti Mostri, da ciascun de' quali traria sempre la conseguenza medesima; come la stessa confutazione averebbe ancor luogo riguardo loro, innanzi tratto dichiaro, che non vi formerei niuna risposta particolare, e me ne dispenserei tanto più, che mi lusingo d'avere bastevolmente distrutto, o prevenuto nelle mie quattro Memorie su i Mostri, le obbiezioni, che mi son state fatte, ovvero quelle, che in processo di tempo potrieno farmi; e che i novelli fatti come stati sono interpretat' i precedenti, potranno ben esser accresciuti, non ne risulterà ognora se non se una repetizione, od un cumulo di false conseguenze, onde il sistema delle uova mostruose non tirerà giammai nessun vantaggio, e non diventerà migliore di quello era prima.

Per altro quantunque il Sig. Winslovv non abbia detto precisamente sulla formazion del suo ultimo Mostro, fuorchè ciò, che detto aveva su quella dei primi, bisogna però restar d'accordo, la Memoria, che non ha guari ci ha data, contener alcune particolarità, che nell'altre sue Memorie non si rinvengono.

I. Sembra ch' ei cerchi di giustificar la difesa da lui pigliata del sistema delle mostruose uova, col mezzo di un articolo della Prefazione, che il Sig. Fontanelle ha mess'alla testa della Storia dell' Accademia, e per via di ciò, che tre abili Anatomisti di tal Accademia prima di lui hanno detto in occasion di tre osservazioni particolari. Il Sig. Winslovv comincia l' articolo della Prefazione del Sig. Fontanelle con queste parole, *Niun sistema generale*, ec. ma quando si legge ciò, che va innanzi a tali parole, e ciò, che comincia veramente l' articolo, di cui trattasi, dimostrativamente si vede che il Sig. Fontanelle non intende per *sistema generale*, fuorchè quello dell' Universo, che abbraccia a un' otta tutte le differenti parti della Natura. Ma qual rapporto sì fatto general sistema può avere con quello della formazion de' Mostri, che non è se non un sistema particolare? Che induzione il Sig. Winslovv può dedurne, la quale favorisca il sistema delle uova mostruose?

Riguardo al Sig. Poupart, Littre, e Mery, che sono i tre Anotomisti, che il Sig. Winslovv fa parlar, e come lui pensare, non si scorge in ciò, che hanno detto, che avuto abbiano in vista le mostruose uova, per lo meno non favellan essi di sì fatte uova, ed il vizio, che alla prima conformazion attribuiscono, può, e dev' intendersi di quello, che sopraggiugne nel tempo dello sviluppamento del germe, e ciò per distinguerlo da quello, che non si formerebbe se non dopo che le parti del feto state sarieno interamente sviluppate; e ciò, che dà pruova, che per lo meno il Sig. Mery non ha giammai avuto le uova per oggetto, si è l'esser noto, ch' ei sempr'è stato al sistema delle uova contrario, che non si è in nessun tempo di ciò disdetto, e che ha sempre sostenuto in iscritto, ed altrimenti l' antico sistema del mischiamento de' due semi.

2. Pare che il Sig. Winslovv disegnandoci nell' ultima sua Memoria i casi, ov' è permesso di attribuire la formazione dei Mo-

Mostri alle cause accidentali, abbia voluto ridur le cause, e le prove di formazion sì fatta alli soli accidenti, che manifestamente nel tempo della gravidanza si annunziano, come cadute, colpi, moti straordinarj, positure incomode, folla, compressine; ed alle vestigia della mutazion dell'ordinario, che avria preesistito, nello straordinario sopraggiunto.

Negar non pretendesi che tali sorta d'accidenti non possano forse in certi casi dar occasione ad alcune costrutture mostruose, ma in conseguenza della forza, e della vivacità della lor azione, sembrano in generale esser più proprj a staccar violentemente la *placenta*, a far perire in un tratto il feto, ed a cagionar degli aborti, di quello sia a produrre dei Mostri; e senza entrare nella particolar meccanica di produzion sì fatta, possiamo sempre dire con fidatezza che le cause accidentali, onde sorda è l'azione impercettibile, ma continua, contribuiscono con maggior efficacia alla formazione dei mostri, di quelle, che agiscono con più veemenza, e fanno anzi maggiore rovina.

Riguardo alle requisite vestigia, se si escludessero le cause accidentali della produzion di tutte le conformazioni mostruose, a cui tali vestigia mancassero, rimetterebbesi ad ogn'istante alle uova mostruose ciò, che senza verun dubbio saria il prodotto degli accidenti: Per esemplo, il diafragma del Mostro del Signor Goeffou avea due centri nervosi, che dinotavano esser ei stato formato di due diaframmi; ma se la compressione di questi due diaframmi stata fusse più vigorosa, e più perfetta, si farieno in due centri nervosi uniti, e confusi, come l'han fatto altrove, e le vestigia de' due diafragmi sparute sarebbero, ciò non ostante il diaframma del Mostro saria stato composto di due metà di due differenti diaframmi.

Finalmente il Signor Vvinslovv propone tre cose, che meritano di esser osservate. La prima, e la seconda consistono in questo, che le sue idee circa gli straordinarj originali non fanno ingiuria nè all' uniformità della Natura, nè alla sapienza, od agli altri attributi del Creatore. La terza, si è che crede render omaggio col mezzo di queste stesse idee alla onnipossente libertà sovrana dell'Autor dell' Universo.

Per ciò, che l'università della Natura concerne, v' ha forse nulla, che sia manco uniforme quanto un feto mostruoso per rapporto al Maschio, ed alla femina di spezie simile, ond'ei nasce, particolarmente quando riguardasi la conformazion sua come originalmente mostruosa? imperciocchè se là si suppone l'effetto delle cause accidentali, l'uniformità de' germi mai sempre sussiste; son essi tutti allora originalmente ed essenzialmente i medesimi, non havvene fuorchè alcuni, la cui composizion primitiva soffra in appresso, e dopo il fatto più o meno per qualche fortuito caso. In somma, de' due sistemi intorno ai Mostri, non v' ha, come il si scorge, fuorchè quello degli accidenti, che coll' esatta uniformità della Natura nella particolar conforma ione degl'individui di ciascuna spezie di animale, si accordi.

Per saper ora se il sistema delle mostruose uova si confaccia colle idee, che aver dobbiam della sapienza, e degli altri attributi del Creatore, rimetto circa ciò alla lettura della mia prima Memoria, ed a quella della prima parte della quarta su i Mostri.

Finalmente, se il Signor Vvinslovv considera i Mostri come un effetto dell' onnipossente libertà sovrana del Creatore, ho a bella prima da rappresentargli, che quantunque la libertà del Creator sia infinita, è impossibile che in virtù di tal libertà, faccia unque mai nulla, ch'esser possa dalla sapienza sua disaprovato: i divini attributi non si separano, gli uni dagli altri necessariamente dipendono.

Oltre a ciò, come mai si può comprendere che sia un render omaggio alla libertà onnipossente dell' Autor della Natura, l'attribuirgli l'immediata produzion de' Mostri? Che mi sia fatto lecito lo spiegarmi su tal soggetto col seguente paragone. Suppongo un Oriolajo di pri-

mo rango, e la cui integrità l' attitudine uguagli: se a qualcun, non sapendo di chi sieno molti cattivissimi orioli, entrasse in pensiero di attribuirli al nostr' Oriolajo, e pretendesse facendolo, esaltar il potere della sua libertà, che nol astrigneria punto a non fabbricar se non se Orioli eccellenti, e che gli permetterebbe di fabbricarne di mostruosamente cattivi, dimando cosa pensar dovrebbesi circa un elogio di tal fatta?

Fine degli Opuscoli.

QUATTRO TAVOLE ANATOMICHE DELL' EUSTACHIO.

AVVERTIMENTO
SOPRA LE FIGURE.

NON era in verun modo mia intenzione di dare al presente delle Figure. Se ne possono vedere le ragioni nell' Avvertimento che trovasi alla testa di quest'Opera. Ma diverse Persone mi hanno ricercato con somma premura che sia contento di aggiugnervi per lo meno alcuna delle famose Tavole Anatomiche dell' Eustachio colla loro spiegazione. Sono stato in fine costretto di cedere alle loro istanze, e siccome mi restringeva assolutamente al numero di quattro, lasciando in loro libertà lo sciegliere, essi mi hanno domandate queste che ora io dò. Le ho fatte copiare sopra gli Originali di Roma, colle spiegazioni del fu Signor Lancisi, alle quali io ne hò aggiunta qualcuna.

L'Autore aveva dati dei metodi particolari di trovare in queste Tavole i luoghi che richieggono spiegazione. Il Signor Manget, che ha messe tutte queste Tavole in fine del suo Teatro Anatomico, ne ha notate le spiegazioni all'uso ordinario con delle lettere, o delle cifre, cosa che il fu Signor Lancisi aveva approvata. Io ho seguite le stesse note, poichè la maniera dell' Eustachio non è proporzionata alla capacità d' ogni sorta di persone.

Ecco un espediente che ho trovato per mio uso particolare. Io fo segnare de' quadri di cinque gradi con del color nero, come si vede nelle Tavole A A, e BB. Riempio questi contorni neri con un color rosso, e trasparente sopra le figure medesime, per esempio con della tintura di Verzino. Dipoi in ciascun quadro nero, e rosso segno venti piccoli quadretti con un color giallo, e trasparente, per esempio con della tintura di Zafferano, siccome ho fatto nella Tavola BB, con delle linee puntate. Tutte queste cose servono a cercare in su, e dai lati i gradi a quali corrispondono le cifre delle spiegazioni del Signor Lancisi. Ho stimato con ciò far piacere a curiosi, e a tutti quelli che vogliono con facilità profittare del libro di quest' Autore.

Io darò in altra occasione le mie Riflessioni sopra ciò, che secondo l' Anatomia moderna, manca in queste Tavole, le quali sempre saranno l' ammirazione de' veri, e giudiziosi Anatomici. La sola Tavola BB, è un capo d' opera tanto eccellente, ed unico, secondo quei tempi, quanto il sono a giorni nostri le Tavole Neurografiche del fu celebre Signor Vieussens, delle quali niuno può dire di averne poscia pubblicate delle migliori, anzi neppure dell' uguali.

SPIE-

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

TAVOLA AA,

Che è la XXV. dell'Euſtachio.

Spiegazione del Sig. Lanciſi.

a, il Cuore attaccato alla Vena Cava.
b, la Vena Jugulare eſterna del lato deſtro tagliata.
c, la Vena Jugulare interna.
d, *d*, le Vene Subclavie.
e, *e*, le Vene Aſcellari.
f, *f*, la Vena Cefalica del lato deſtro, e quella del lato ſiniſtro.
g, *g*, le Vene Mediane.
h, la Vena Baſilica deſtra.
i, *i*, le Arterie e le Vene Renali, o Emulgenti.
k, *k*, il paſſaggio dell' Aorta naſcoſta dal Diafragma, veduto quì al di ſotto.
l, *l*, le Arterie Iliache, e le Vene Iliache, le quali diſcendendo divengono crurali, ec.
m, *i*, Vaſi Pudendi.

Spiegazione aggiunta.

n, l' Arcale palmare della mano deſtra.
o, altra diſtribuzione de' vaſi della mano ſiniſtra.
p, l' Arco o il contorno del Tronco dell' Aorta.
P, l' Aorta inferiore.
q, Vena Cava ſuperiore.
r, Vena Cava inferiore nel ſuo trappaſſamento per il Diafragma.
s, Vena Cava inferiore nel ſuo paſſaggio dietro al Fegato.
t, Vena Iliaca ſiniſtra.
u, *u*, Arterie e Vene Crurali, o Crurali ſuperiori.
x, *x*, Arterie e Vene Crurali, o Crurali inferiori.
y, *y*, *y*, *y*, l'oſſo dell' una e dell' altra Tibia.
z, *z*, il Tendine tagliato del muſcolo Gracile anteriore.
1, 1, 1, 1, il muſcolo Vaſto eſterno roveſciato.
2, 2. il Vaſto interno.
3, 3, il Crurale.
4, 4, il Muſcolo del *Faſcia lata*.
5, 5, il Tricipite.
6, 6, li Reni.
7, 7, il Muſcolo grande Dorſale.
8, 8, il Trapezio.
9, 9, il Deltoide.
10, 10, il Bicipite.
11, 11, il Grande Anconeo.
12, 12, il Lungo Supinatore.
13, il Cubitale eſterno.
14, il Radiale interno tagliato,
15, il Cubitale gracile o palmare tagliato.
16, il Cubitale interno tagliato.
*, Vena Jugulare e Arteria Carotide.
* *, Vene e Arterie Frontali.
17, Vene e Arterie Temporali.
18, Vene e Arterie Occipitali.
19, Muſcolo Sublime o Fleſſore delle ſeconde Falangi.
20, 20, i muſcoli grandi gemelli.
21, 21, il Muſcolo Soleare.

TAVOLA BB,

Che è la XVIII. dell' Euſtachio.

Spiegazione del Sig. Lanciſi.

FIGURA II.

a, *a*, li Nervi Olfattorj.
b, *b*, li Nervi optici tagliati.
c, *c*, li Nervi Motori.
d, *d*, li Nervi chiamati Patetici.
e, la Protuberanza annulare.
f, *f*, li tre Rami del quinto Pajo.
g, *g*, il ſeſto Pajo.
h, *h*, li Nervi auditorj. Le loro due porzioni.
i, *i*, *i*, *i*, l'Origine dell' ottavo Pajo.
k, *k*, *k*, *k*, il Progreſſo dell' ottavo Pajo.
m, *m*, li Nervi Recurrenti.

n, il Nervo sinistro del nono Pajo.
o, il Nervo destro del nono Pajo.
p, *p*, li Corpi Piramidali.
q, *q*, il decimo Pajo tagliato secondo il Lancisi, che spiega così due piccoli punti bianchi. Ma siccome questi due segni non appariscono nelle altre quattro figure del Cervello, una tale spiegazione non è fondata.
r, *r*, l' estremità superiore de' Nervi chiamati comunemente Intercostali, e che il Signor Lancisi dice poter essere considerati come un undecimo Pajo.
s, *s*, *s*, il grosso Tronco di questi Nervi.
t, *u*, *u*, il Nervo accessorio dell'ottavo Pajo, la sua comunicazione col terzo Pajo delle Vertebre.
x, *x*, *x*, li Nervi diafragmatici de' quali il sinistro naturalmente è più lungo del destro.
y, Apertura inferiore dell' Infondibolo o Imbuto.
z, *z*, Nervi che vanno a' Testicoli, al Utero, ec.

Spiegazione aggiunta.

1, 1, Nervi Brachiali.
2, 2, ec. Comunicazione de' Nervi Vertebrali coi Nervi detti comunemente Intercostali.
3, 3, Nervi Crurali e Sciatici.

FIGURA I. e III.

Dalla lettera *a*, fino alla lettera *k*, come nella precedente o seconda Figura.
l, Nervo Accessorio dell' ottavo Pajo, o Nervo Spinale, colle sue differenti origini.
m, la Corda del Timpano o Tamburo.
n, Comunicazione della porzione dura del Nervo auditorio col Nervo Mascellare inferiore.
o, Nervo Oculare, comunemente Nervo Oftalmico.
p, Nervo Mascellare superiore.
q, Nervo Mascellare inferiore.

FIGURA IV. e V.

Queste sono le medesime che la I. e III. eccettuatone il taglio de' Nervi.

TAVOLA CC,

Che è la XLI. dell' Eustachio.

Spiegazione del Sig. Lancisi.

FIGURA I.

a, *a*, li Muscoli Frontali biforcati (il che non si trova sempre.)
b, *b*, li Segmenti superiori de' Muscoli Orbicolari delle Palpebre.
c, *c*, li Segmenti inferiori di questi Muscoli.
d, il Muscolo Elevatore dell' Orecchia.
e, il Muscolo Temporale.
f, il Muscolo Massetere.
g, Lembo inferiore del Zigoma.
h, porzione della Mandibola inferiore.
i, l' estremità superiore del Muscolo depressore dell' Ala delle Narici; il quale è intieramente veduto nella Figura III. *a*.
l, Muscoli Piramidali dell'Ale delle Narici.
m, *m*, Muscoli grandi Zigomatici.
n, Muscolo piccolo Zigomatico accessorio.
o, *o*, li Muscoli Canini.
p, il Muscolo quadrato o sia del Mento.
q, il Triangolare. Pare che quì ci sia uno sbaglio nell' Originale della Spiegazione del Sig. Lancisi.
r, il Muscolo Orbicolare dei Labbri: veggasi la Figura III. *b*.
s, il Muscolo Buccinatore: veggasi la Figura III. *c*.

Spiegazione aggiunta.

t, *t*, Piccoli Muscoli Palpebrali.
u, il piccol Muscolo Zigomatico.
x, il Muscolo grande Incisorio.
y, il Muscolo piccolo del trammezzo delle Narici.

FIGURA II.

Questa Figura, siccome neppure la quinta, e

la

la sesta, non pare a prima vista esser dell'uomo.

a, Muscolo Sterno-tiroideo destro.

a. Muscolo Jo-tiroideo destro in sito.

b, Sterno-joideo destro.

FIGURA III.

a, il Muscolo depressore delle Narici veduto intiero.

b, il Muscolo Orbicolare de' Labbri.

c, il Muscolo Buccinatore.

d, *d*, li Muscoli Canini.

FIGURA IV.

Il Muscolo Temporale staccato.

FIGURA V.

a, li Muscoli Sterno-joidei.

b, il Muscolo Coraco-joideo, o Ancora-joideo (Omo-joideo.)

c, il Tendine di mezzo di questo Muscolo.

d, il Milo-joideo, chiamato quì Genio-joideo esterno, o obbliquo.

e, il Genio-joideo, chiamato quì Genio-joideo interno, o destro.

f, lo Stilo-joideo del lato destro.

g, *g*, Cerato-glossi, ovvero Jo-cerato-glossi.

h, *h*, Stilo-Glossi.

i, l'Osso Joide.

k, le Glandole Sublinguali.

l, la Glandola Tiroidea.

m, l'Appendice della stessa Glandola.

Aggiunta.

n, il Muscolo Sterno-tiroideo.

FIGURA VI. e VII.

Esse sono presso a poco come la II.

FIGURA VIII.

a, la Trachea.

b, l'Esofago.

c, *c*, il Muscolo lungo del Collo.

d, la Glandola Tiroidea che pare quì divisa in due parti.

e, l'Appendice di questa Glandola secondo il Signor Morgagni.

f, *f*, li Muscoli Crico-Tiroidei.

g, la Cartilagine Tiroide.

h, il Tiro-Faringeo.

i, lo Stilo-Faringeo sinistro.

k, il Tendine, e l'attacco comune di questo Muscolo.

l, *l*, li Basioglossi (quello del lato destro apparisce come un Genioglosso.)

m, l'Osso Joide.

n, il Genio-Joideo obbliquo, meglio chiamato Genio-Glosso.

o, il Genio-Joideo destro (esso apparisce quivi come una porzione del Basio-Glosso.)

q, lo Stilo-Glosso.

FIGURA IX e X.

Gli Officini dell'udito, tra quali la Staffa è stata scoperta dall'Eustachio, siccome altresì il Muscolo del Martello.

FIGURA XI.

a, *a*, li Muscoli Basio-Glossi (quello del lato destro pare quivi un Genio-Joideo.)

b, il Cerato-Glosso sinistro.

c, lo Stilo-Glosso sinistro.

d, lo Stilo-Faringeo sinistro.

e, l'Esofageo (esso pare piuttosto il Tiro-Crico-Faringeo staccato e rovesciato.)

f, lo Stilo-Joideo sinistro.

g, il Crico-Tiroideo sinistro.

h, la Trachea.

i, Porzione tagliata dell'Esofago.

Aggiunta.

k, Ligamento del Muscolo Stilo-Glosso.

l, il Cerato-Faringeo.

m, il Sindesmo-Faringeo. Questi due coprono la porzione di mezzo dello Stilo-Faringeo.

n, La porzione inferiore dello Stilo-Faringeo, attaccata in parte alla Cartilagine Tiroide, e un poco al Corno dell'Osso Joide.

o, la base dell'Osso Joide.

p, il Corno sinistro di quest'Osso.

q, la Cartilagine Tiroide.

FI-

FIGURA XII.

a, la base dell' Osso Joide.
b, l'incavatura, ed il lato sinistro della Cartilagine Tiroide.
c, il Muscolo Jo-Tiroideo sinistro.
d, il Muscolo Sterno-Tiroideo sinistro.

Aggiunta.

e, un piccol Muscolo particolare.
f, un altro.
g, la base dell' Osso Joide.
h, il gran Corno sinistro.
i, il piccol Corno, o Appendice sinistra.

FIGURA XIII.

a, il Muscolo Pterigoideo interno.
b, il Muscolo Pterigoideo esterno.
c, il Muscolo lungo superiore del Collo del lato sinistro, altrimente chiamato Destro anteriore.
d, il lungo inferiore del Collo dal lato destro.

Aggiunta.

e, il Muscolo Salpingo-Stafilino; o piuttosto il Pteri-Salpingoideo.
f, l'Obbliquo anteriore del lato destro.
g, *g*, li piccoli destri, o laterali anteriori.
h, *h*, la Mandibola inferiore divisa per il Mento.

FIGURA XIV.

Essa non si vede punto nell' Uomo.

TAVOLA DD,

Che è la XLII. dell' Eustachio.

Spiegazione del Sig. Lancisi.

FIGURA I.

a, l'Epiglottide un poco sollevata.
b, *b*, le due sommità, o piccole Teste delle Cartilagini Aritenoidi.
c, l' Ala, o porzione sinistra della Cartilagine Tiroide-fuor di sito.
d, l' Apofisi, o Corno superiore di questa Cartilagine.
e, Apofisi, o Corno inferiore.
f, l' Ala, o porzione destra in sito.
g, il Muscolo Tiro-Aritenoideo sinistro.
h, il Muscolo Crico-Aritenoideo laterale.
i, il Muscolo Crico-Aritenoideo posteriore.
k, *k*, il Muscolo Aritenoideo.
l, la Trachea.
m, Porzione dell'Esofago. Questo Muscolo pare pinttosto la porzione membranosa della Trachea.

Aggiunta.

n, la piccola Faccetta Articolare laterale sinistra della cartilagine cricoide, colla quale è articolata l' Apofisi inferiore della Cartilagine Tiroide.

FIGURA II.

a, la faccia interna dell' Epiglottide.
b, *b*, li Muscoli Aritenoidei.
c, *c*, li Crico-Aritenoidei posteriori.
d, *d*, la Faccia posteriore ed inferiore della Cartilagine Cricoide.

Aggiunta.

e, la linea rilevata della Faccia posteriore della Cricoide.
f, *f*, il Muscolo Ari-Aritenoideo.
g, *g*, le Teste delle Cartilagini Aritenoidi.
h, *h*, li Corni superiori della Tiroide.
i, *i*, gl' inferiori.

FIGURA III.

a, la Fenditura della Laringe.
b, il Muscolo Jo-Tiroideo sinistro.
c, lo Sterno-Tiroideo sinistro.
d, la Faringe.
e, l' Esofago.

Aggiunta.

Questa Figura pare straordinaria rispetto all'uomo.

FIGURE IV. e VI.

a, la punta della Lingua.
b, la base della Lingua.

b, *c*, *d*, *d*, gli Stiloglossi tagliati secondo il Signor Lancisi; ma veggasi *t*, *t*,
e, *e*, e *f*, *f*, i Stilo-Faringei.
g, *g*, i Cefalo-Faringei, che si unifcono insieme con una linea bianca.
h, *h*, il Muscolo Esofageo (piuttosto il Cerato-Sindesmo-Faringeo.)
i, Apertura della Faringe.
k, *k*, l'Esofago.
l, *l*, la Trachea.

Aggiunta.

m, il Muscolo Jo-Crico-Faringeo.
n, *n*, li Glosso-Faringei.
o, Porzione dello Stilo-Faringeo.
p, *p*, *p*, *p*, il Velo del Palato (il Trammezzo del Palato.)
q, *q*, la Volta della Faringe, e le rughe di questa volta.
r, *r*, li Petro-Faringei.
s, il piccolo Stilo-Faringeo del Santorini.
t, *t*, *t*, *t*, li Peristafilini esterni.

FIGURA V.

a, la Lingua.
b, l'Epiglottide.
c, il Legamento Epiglottico del Morgagni, o Glosso-Epiglottico.
d, il Legamento Jo-Epiglottico sinistro.
e, l'Osso Joide.
f, le Glandole della base della Lingua.

FIGURA VII.

La Cartilagine Cricoide veduta al dinanzi.
a, Parte anteriore.
b, Parte posteriore.
c, *c*, le piccole Teste, o sommità articolari.

FIGURA VIII.

La Cartilagine articolare veduta di fianco (manca quì la piccola Faccetta articolare notata nella Figura I.)
a, Parte anteriore, o bassa.
b, Parte posteriore, o alta.
c, Parte laterale (in cui manca la piccola Faccetta articolare notata per *n*, Figura I.)

FIGURA IX.

a, il lato destro della Cartilagine Tiroide.
b, il lato destro della Cartilagine Cricoide.
c, l'Epiglottide.
d, il Corno superiore destro della Cartilagine Tiroide.
e, il Corno superiore sinistro.
f, il Corno inferiore destro.

FIGURA X.

La Faccia posteriore della Cricoide.
a, la Linea rilevata.
b, *b*, le Faccie laterali.
c, *c*, le eminenze, o piccole teste articolari.

FIGURA XI.

a, l'Epiglottide.
b, il Corno superiore destro della Tiroide.
c, la porzione superiore, o Testa della Cartilagine Aritenoide destra.
d, *d*, l'Orificio del Ventricolo destro della Laringe.
e, la porzione destra della Cricoide.
g, il Taglio anteriore della Cricoide.
h, il Taglio posteriore.

FIGURA XII.

Una delle Cartilagini Aritenoidi spogliata de' suoi Muscoli.

Aggiunta.

a, *b*, la base di questa Cartilagine.
b, l'Angolo interno della Base.
c, Cavità articolare della Base.
d, Appendice, o piccola Testa di questa Cartilagine.

IL FINE

DISSERTAZIONE

Sopra l' incertezza dei segni della Morte, e sopra l' abuso di sepellire troppo presto i Morti.

I

LA Morte è certa, ed incerta: è certa, perchè è inevitabile; ed è incerta, perchè non si è sempre sicuro che chi si crede morto, veramente lo sia. Non v'è persona che non sappia i casi che si raccontano d'alcuni morti, che sonosi levati a sedere su la bara, e sonosi spogliati degli abiti funebri; o d'altri che sono fino usciti fuori dai sepolcri. E' sicurissimo altresì che molti infelici sepolti troppo precipitosamente, hanno trovata nella tomba quella morte, della quale non dovevano sì presto essere le vittime, e la di cui orridezza è stata assai maggiore di quella o della forca, o delle ruote. Istorie indubitabili raccontano ancora, che alcuni cadaveri troppo sollecitamente tagliati da Anatomici, hanno colle loro grida mostrato che non erano ancora cadaveri, a sfregio eterno dell' Anatomico imprudente; sfregio eguale all' indignazione giustissima della sua sopravvivente famiglia. Queste sono favole voi griderete, questi non sono che finti racconti. Credete dunque favola l' Istoria di Giovanni Duns sopranno-minato lo Scoto, che nella sepoltura rosesi miseramente le braccia? Credete favola che al povero Imperador Zenone avvenisse lo stesso, dopo d'avere inutilmente gridato, e pianto, a segno che lo udirono coloro che erano d' intorno al sepolcro? Ma sieno favole, e voglio accordarvelo. Che mi risponderete poi alle asserzioni di persone di sicura onestà, ed incapaci di menzogna, alcune delle quali vivono ancora, e che non vi diranno se non quello che elleno stesse coi proprj occhi hanno veduto? *Profecto*, sono parole del celebre Sig. (*a*) Lancisi Archiatro di Clem. XI. *non ex aliorum duntaxat historiis nobis innotuit, multos qui decessisse credebantur, vel prope sepulchra evigilasse, sed & nostro etiam experimento idipsum recordamur in viro nobili adhuc vivente, qui viginti ante annos, cum ei justa persolverentur in templo, ad motuum sensuumque munia, omnium cum terrore magis quam admiratione redivit. Juvenis quidam*, sono parole di Paolo Zacchia (*b*) Romano *in Archihospitali S. Spiritus.... peste correptus est, ex cujus violentia in Syncopen lapsus pro mortuo elatus est, ejusque corpus inter cadavera peste sublata ejectum, cum quibus dum Vespillones parant illud navicula per Tiberim ad destinatum locum asportare, ille vitæ aliquem sensum præbuit; unde ad hospitale delatus, & utcumque ab eo symptomate sese recolligens, post duos dies in novam syncopen lapsus, unde iterum ejus corpus inter cadavera juste sublata conjectum est, cum illis terræ demandandum: sed denuo reviviscens, aptisque medicamentis recreatus, tandem a morbo in totum liberatus adhuc in vivis degit. Sed in hac eadem peste hic Romæ alios non adhuc vita destitutos pro mortuis sepulchro demandatos esse scimus*. Filippo Pen nell' opere sue dà un raro esempio di sincerità. Egli esercitava, come ognuno sa, con fortuna a Parigi le operazioni dei Parti; eccovi ciò che egli di se stesso racconta. (*c*) Essendo, come scrive, stato pregato istantemente a fare l' operazione Cesariana ad una Donna gravida, ch' egli credeva già morta, non sentendo più alcuna pulsazione nelle coste del petto, e non appannandosi più per niente lo specchio accostatole alla bocca, non esitò un momento a cominciare l'operazione. Ma appena ch' egli ebbe immerso negl' integumenti la punta del bistourì, vide un moto di tremore nel corpo tutto, e vide digrignare i denti della misera Donna. S' accorse allora del suo sbaglio, che lo fece talmente inorridire e raccapricciarsi, che fece voto di non tentare mai più in avvenire questa operazione, quando non fosse più che certo della morte della Donna. Narrasi che la stessa disgrazia successe, non è molto tempo, ad un Chirurgo, impegnato a fare, pria che passassero le 24. ore dopo la morte, la sezio-ne

(a) *De Morte subit. L. I. c. 15. n. 2.* (b) *Quæst. Medico Legal. T. 3. cons. 70. N. 2.* (c) *Prax. Obstetr. 2. c. 2. §. 2.*

ne d' una persona di qualità, che pareva morta; e ciascheduno sa in quale abisso di disgrazie cadesse per un simile accidente il maggior Anatomico de' suoi giorni, lo sfortunato Vesalio. Se gl' increduli non sono contenti di queste testimonianze registrate nelle opere degli Autori, possonsi produrre ancora dei testimonj di vista per convincerli. Ne lascieremo a parte un buon numero, per non parlare che di quelli, i quali possono essere interrogati da tutto il mondo. Citerò alla prima un'uomo, conosciuto da tutti come d' una particolar probità, il quale per la carica che ha occupata per molti anni, è stato necessariamente ragguagliato di tutto ciò, che accadeva nella Città, e nella Provincia; io voglio dire il Padre Le Cler, prima Principale del Collegio di Luigi il Grande. Egli racconterà ad ognuno, che la Sorella della prima Moglie di suo Padre, essendo stata sepolta con un anello in dito nel pubblico Cimiterio d' Orleans, la notte seguente un Servidore allettato dalla speranza del guadagno, scoperse il Sepolcro, e non potendo tirar fuori dal dito l' anello, avvisossi di tagliarlo con un coltello. Lo scotimento terribile che la ferita cagionò nei nervi, svegliò, per così dire, la donna, e le fece gettare un grido lamentevole, che atterrito il ladro, lo fece dare alla fuga. Dopo questo la donna spogliossi alla meglio che potè del panno lino in cui era involta, uscì dal Sepolcro, ritornò a casa, sopravvisse al Marito, e in dieci anni di vita che menarono insieme, gli fece felicemente un figlio. Il Sig. Giuseppe Mareschal Cappellano della chiesa Metropolitana di Parigi, Priore di San Giovanni della Morte, ec. la di cui probità è degna compagna del carattere Sacerdotale, ch'ei porta, attesta che passando nell' anno 1614. se non erro, per la strada *Jean Robert*, vide una Donna involta in un panno di lana, assisa in una sedia vicino alla porta d' una casa, avendo in faccia una bara, su cui era stata portata, e da cui l' avevano levata. Afficura ancora, che nell' anno 1722. o 1723. aveva veduti alcuni andare incontro a dei portatori da morti, che andavano a prendere un morto nella strada di *Cham Fleury*, gridando che tornassero pure indietro, perchè colui, che credevano morto, era ancora in vita; e già l' avevano cavato dal cataletto. Puossi interrogare ancora il Sig. Bernard Chirurgo di Parigi, che farà fede, come essendo nella sua gioventù nella Parrocchia di Reol con suo Padre, e molti assistenti, vide cavare ancora vivente, e respirante dalla sepoltura, dove era stato chiuso dopo tre o quattro giorni, un Religioso di S. Francesco, che erasi divorate le mani intorno alla legatura che gliele strigneva, e che nel medesimo momento che lo disotterravano, morì. Aggiugne che ne fu istituito un Processo verbale dalla Giustizia di quel luogo, e che una lettera d' un amico del creduto defunto, la quale avvertiva come egli era assai soggetto ad insulti di catalepsia, fu quella che diede moto, ed effetto alla dissotterrazione. Madama Landry Donna degnissima di fede, e vedova del celebre Intagliatore in Rame di questo nome, afficura che suo Padre è stato per dell' ore intiere su la paglia come morto, e che l' acqua salata che gli cacciavano a forza giù per la gola per consiglio d' uno de' suoi amici, che sosteneva costantemente non essere egli morto, lo fece ritornare in se stesso; e che non solamente ei guarì di questa malattia, ma visse ancora lungo tempo dopo. I fatti riferiti dovrebbero essere sufficienti per giustificare la verità del seguente passo del Lancisio: *Quis ignorat pestis tempore omnem rem non nisi tumulturie peragi; ac perinde leve duntaxat studium adsecernendos veros a pseudomortuis adhiberi?* Non abbiamo noi luogo a sospettare, anzi non dobbiamo noi credere, che possano succedere accidenti simili nei tempi delle malattie epidemiche, quando vediamo nei *Fauxbourgs*, negli ospitali, e altrove tante sepolture prima del tempo di miseri infelici, che pajono domandare vendetta a Dio dagli orrori dei cimiterj, della morte violenta, alla quale sono stati condannati? E che non dirassi poi dei sepellimenti precipitati dopo le Battaglie, dove i poveri semivivi trovansi sotterrati alla rinfusa con quelli che veramente sono morti?

II.

L' Ippocrate dei Latini, il giudizioso Celso insegnaci al Cap. 6. del Lib. 2. che il celebre Filosofo Democrito pensava, che i contrassegni della morte non fossero sufficientemen-

temen-

temente sicuri. Nell'apoplessia, nella sincope, nella suffocazione vera, come quella di coloro che strangolansi, che affoganfi, che sono annegati, rinchiusi in luoghi troppo stretti, e ripieni di vapori, o esalazioni perniciose, ec. nella suffocazione falsa, come è quella delle donne isteriche, quella degl' ipocondriaci, delle persone travagliate da violente passioni d'animo, o simili, spessissimo si è soggetto ad ingannarsi circa i contrassegni della morte. Ma in questi casi non deesi dar tutta la colpa alla imperfezione della Medicina, ma piuttosto all'ignoranza, o alla negligenza di quelli che l'esercitano, o ne fanno professione, e al difetto di attenzione, o alla balordaggine, e talvolta ancora alla malizia di quelli che hanno cura degli ammalati. Siccome il colore della faccia, il colore delle membra, la flessibilità, e pieghevolezza degli articoli sono segni incerti della vita ancora durante, così il pallore del viso, il freddo del corpo, la rigidezza delle estremità, la cessazione dei moti, e l'abolimento dei sensi esterni sono segni assai equivoci, e fallaci d'una certa morte. Il polso, e la respirazione sono segni infallibili della vita, perchè senza di loro bisogna ch'essa finisca; ma siasi ben cauto in giudicare della loro mancanza dal solo non vederli sensibilmente coll'occhio, o non sentirli colla mano. Offervisi con diligenza, ed esplorinsi ambidue i corpi per tutto il loro tratto, e vedrassi, che forse piegando, ed incurvando un poco all'innanzi il braccio troverassi quel polso che non trovava, qualora era piegato, e curvo all'indietro. In quella situazione l'arteria rallenta lascia la libertà del passaggio al sangue, quantunque non abbia che pochissima forza, e in quest'altra situazione la rigidezza, e la tensione che essa ha, ne ferma intieramente il moto progressivo. Voi non trovate la pulsazione dell' arteria troppo concentrata verso la base del radio, la troverete forse fra il pollice e l'osso vicino del metacarpo. Osservate però di non comprimere troppo forte l'arteria, perchè voi stesso forse potreste essere la cagione della mancanza del polso assai languido, e moribondo; e guardate bene di non isbagliare, credendo che le pulsazioni delle estremità arteriali delle vostre dita sieno quelle dell'arteria che voi andate cercando. Questo inganno potrebbe al contrario farvi credere vivente ancora colui che già è morto. Ma quando tutte queste ricerche fossero infruttuose, non bisogna per questo perdersi d'animo, e abbandonare l'impresa. Dai polsi delle mani passate ai polsi delle tempia. Se questi pure non si sentono, cercate le carotidi, vasi d'un calibro più considerabile, e più direttamente esposte all'ingresso del sangue che esce dal cuore. In questo ultimo caso non bisogna toccare leggermente l'arteria, come consigliava nel braccio, bisogna calcare profondamente le dita sopra il lembo posteriore d'un dei muscoli Sterno-mastoidei. Una mano esperimentata saprà ancora trovare le arterie crurali vicino alle anguinaje, ed esplorarne il moto, se più ne hanno. Aggiugniamo a tuttociò, che possonsi trovare ancora dei segni di vita nelle parti vicine al cuore. Per far tutto con diligenza, non bisogna che il corpo sia giacente sul dorso; bisogna metterlo quasi intieramente sul fianco, o sia sinistro, o sia destro. Quando il corpo è in ischiena, ognuno vede che il cuore cade all'indietro, e accostasi in qualche maniera verso la spina, lo che allontanalo talmente dalle coste, che la sua punta non pulsa contro di esse che leggerissimamente, e forsi ancora niente affatto. Questa punta è ordinariamente voltata verso la parte sinistra, ma nonostante questo si sono veduti dei soggetti, nei quali questa pulsazione facevasi sentire dalla banda destra; lo che si è osservato in quelli, quando si sono tagliati dopo che avevano una disposizione intieramente opposta all'ordinaria, non solamente in quanto alla situazione del cuore, ma anche a quella di tutte le viscere del petto, e del Basso Ventre; e questa disposizione straordinaria, sia ciò detto fra parentesi, ha fatto talvolta cadere alcuno in errore, medicando le malattie del fegato, della milza, dell'intestino colon, e soprattutto del cieco, o della testa del colon. Qualunque siasi l'attenzione che ofservasi nelle ricerche suggerite, ciò nonostante si è ancora in istato d'ingannarsi; tanto alle volte è insensibile la pulsazione del cuore, e delle arterie, e crederassi talora estinto colui che fra poco darà segni di vita,

ta, quando non cerchiſi d'aſſicurarſi dell' affare per mezzo di ſegni preſi altrove. L' eſame della reſpirazione è egualmente equivoco che quello del polſo. Queſta è talvolta tanto ſepolta, ed inſenſibile, che l'occhio, e la màno non ne diſcoprono i moti i più leggieri nel petto. Imperciocchè ſiccome le vibrazioni le più deboli del cuore, e delle arterie baſtano coll'ingreſſo libero, benchè inſenſibile, dell'aria eſterna in tutte le ramificazioni dei bronchj, per allungare per qualche tempo la vita, ſenza che il moto delle arterie eſteriori manifeſtiſi al di fuori con alcuna ſenſibile pulſazione; così non biſognavi quaſi che la forza elaſtica dei bronchj, e delle veſciche polmonari, ajutata dai più leggeri moti del cuore, e dell' arteria polmonare, per far le veci d'una reſpirazione manifeſta, e ſenſibile. Ma benchè manchiſi di mezzi più ſicuri di queſti che abbiamo eſpoſti, per conoſcere più poſitivamente lo ſtato degli organi che ſervono alla circolazione del ſangue, non ſiamo per altro diſpenſati dall' eſaminare la reſpirazione, e gli ſtrumenti dei moti, e de' ſenſi. Farebbeſi molto male ancora a traſcurare queſto eſame, perchè credendo morto colui che è anche vivo, verrebbeſi a privare infelicemente della guarigione, e della vita.

III.

Molti Autori hanno propoſti differenti mezzi, per diſtinguere quelli che realmente ſon morti da quelli che non lo ſono. Per rendere ſenſibile una reſpirazione come eſtinta o ſepolta, ſuolſi preſentare alla bocca, ed alle narici del ſoſpettato morto la fiamma d'una candela acceſa; e quando vedeſi che queſta reſta agitata dall' un lato, e dall'altro, ſenza che poſſaſi attribuire queſta agitazione ad altra cauſa, giudicaſi che la vita non ſia ancora finta; e giudicaſi il contrario allorchè la direzione della fiamma coſtantemente è la medeſima. Altri pretendono venire in chiaro del vero, accoſtando alla bocca, e al naſo un fiocco aſſai raro e leggero di lana sfilata, o di cottone. Ma quanto deboli indizj! L'Uomo il più vegeto, ed il più ſano può, moderando la ſua reſpirazione, rendere inutili queſte eſperienze, della qual coſa ognuno da ſe medeſimo può reſtare convinto. Vi ſono alcuni che pretendono, che quando appannaſi uno ſpecchio accoſtato al naſo ed alla bocca, abbiaſi una prova ſicura che dura ancora la reſpirazione. Ma per rendere infallibile queſta maniera biſognerebbe che non uſciſſero dalla bocca d'un cadavero morto di freſco vapori quaſi ſomiglianti a quelli che eſcono colla reſpirazione. Metteſi talvolta ancora un bicchiere pien d'acqua ſopra l'apoſiſi, o epiſiſi che ſia, Xifoide, eſſendo diſteſo ſul dorſo il corpo, e ſituato in maniera che non poſſa cadendo fare moto alcuno, e credeſi che quando ſi vede qualche moto nell'acqua, queſta ſia una pruova che la vita non è ancora finita, e che il perfetto ripoſo di queſto liquore ſiane una d'una ſicura morte. Ma per dare a queſta pruova tutta la certezza della quale eſſa è ſuſcettibile, non biſognerebbe ſituare il corpo intieramente ſopra la ſpina del dorſo; biſognerebbe voltarlo talmente ſopra l'uno dei due lati, che l'eſtremità della cartilagine della penultima coſta foſſe in alto, e allora mettere il bicchiere pien d'acqua ſopra queſta parte molto meglio diſpoſta della cartilagine Xifoide, per rendere ſenſibile il più legger movimento del petto. Ma l'eſperienza ha fatto conoſcere, che un moto lento, dolce, ed inſenſibile del diafragma ſolo, ſenza che le coſte v'abbiano la minima parte, baſta alcuna volta nei caſi di quali abbiamo parlato, per andar mantenendo in qualche maniera la reſpirazione ora in queſto caſo egli è evidente, che l'acqua non avrà moto alcuno. Oſſerviſi poi dall'altro canto di non prender per moto di reſpirazione certi piccoli movimenti, cagionati dalla fermentazione degli umori, che faſſi nel baſſo ventre dei cadaveri; i quali movimenti potrebbero anch'eſſi eſſer comunicati all' acqua contenuta nel bicchiere. Dopo d'averne inutilmente tentate tutte queſte differenti ricerche, guardate bene di non immaginarvi che non ſiavi più ſperanza alcuna, e di non laſciare morire per colpa voſtra colui che vive ancora, e che forſe vivrà in avvenire, ſe voi gli preſtate ajuto. Irritategli adunque le narici con alcuno ſternutatorio, con dei ſali, con dei liquori penetranti, della ſenape, del ſucco di cipolla, d'aglio, e zafferano ſilveſtre, ec. oppure colla b ba d'

ana

una penna, o colla estremità d'un piccolo pennello. Fregategli spesso, e con violenza le gingive colle medesime cose; e pugnete ancora gli organi del tatto colle ortiche, oppure colle battiture; vellicategli le intestina per mezzo di lavativi di aria, di fumo; agitategli le membra distendendole, e piegandole violentemente, riempitegli le orecchie di strepiti, e di grida; ed avvertite bene di non credere perduto il senso dell'udito, dal non vedere alcun moto nelle palpebre, nelle labbra, nelle dita, od in alcun'altra parte. Sappiate, che siccome credesi comunemente che il cuore sia la prima parte del corpo che muovasi, così coloro i quali dopo essere stati privati dei sentimenti sono tornati alla primiera salute, ci assicurano che hanno esattissimamente inteso tutto ciò che loro era detto alle orecchie, e che il senso dell'udito è l'ultimo ad estinguersi. Questa verità è stata finalmente assicurata da un celebre Teologo, il quale aveva insegnato prima, che non dovevasi dare l'assoluzione a que' moribondi che non davano alcun segno di cognizione; e questo Teologo mutò sentimento dopo d'avere sofferto uno svenimento considerabile, per cui aveva perduto ogni moto, e nel quale intese distintissimamente tutto ciò che dagli assistenti eragli stato detto.

I V.

Finalmente egli è necessario, per assicurarsi della vita, o della morte, di servirsi ancora dei soccorsi di quella parte della Medicina, i di cui effetti, disse già Celso, sono i più sensibili. Fra le prove Chirurgiche, che consideransi come le più proprie a mettre l'uno, o l'altro in evidenza, hanno il primo luogo le ferite che fannosi cogli strumenti pungenti, o taglienti, o sia col fuoco. Codesti tormenti, che tali ponno chiamarsi, hanno talvolta restituita per così dire la vita ai corpi che erano stati insensibili ad ogni altra prova, egualmente che statue, o cadaveri. Imperciocchè, le piccole fibrille delle estremità dei nervi che costituiscono principalmente l'organo del tatto, stirate, separate, e stracciate dalla violenta impulsione di una punta, d'un taglio, o della materia ignea, e spogliate della epidermide che le cuopre, mandano alla sede comune di tutte le sensazioni, per vie ignote a noi fin'ora, e con una estrema celerità i sentimenti di dolori i più penetranti. Ecco la ragione per cui la pruova di pungere la palma delle mani, o la pianta dei piedi, di scarificare le scapole, le spalle le braccia, ec. hanno spessissimo smascherata una morte incerta. Di là venne il felice esito della temerità di colui, il quale fece risvegliare in un istante una Donna apopletica, cacciandole sotto l'unghia d'un dito d'un piede un ago lunghissimo. Gli esempj che abbiamo riferiti avanti, mostranci con sicurezza, che le incisioni talvolta hanno richiamata alla vita non intieramente estinta, coloro che già erano in procinto di perderla. Finalmente consideransi per efficacissime allo stesso fine le pruove che fannosi per mezzo del fuoco. Così il celebre Lancisi, che più sopra abbiamo citato, ci assicura che alcuni apopletici erano stati risvegliati coll'applicar loro alle piante dei piedi dei ferri roventi. Altri Autori consigliano per lo stesso effetto di applicarne alla sommità della testa. Puossi colla stessa buona sorte applicare alle mani, alle braccia, o ad alcun'altra parte del corpo dell'acqua, o della cera bollente, oppure della cera di Spagna, o della miccia facile ad accendersi. Ponnosi riferire allo stesso principio gli effetti delle violente frizioni, delle quali si servì con fortuna un Medico, di cui parlano le Miscellanee dell'Accademia dei Curiosi della natura. Essendosi accorto che un uomo, che già credevasi morto, aveva ancora le membra flessibili, benchè non se gli trovasse più alcun polso, benchè restasse immobile affatto il cottone sfilato postogli alla bocca, benchè i lavativi più acri fossero inutili, fece nonostante fregargli fortemente la pianta dei piedi con un panno durissimo, ed aspro, imbevuto d'una gagliardissima salamoja, e con questo mezzo tornò a farlo rivenire. Per altro quanto sieno efficaci questi mezzi per assicurasi della vita di chi già credesi morto, nonostante egli è sicurissimo, che sono qualche volta inutili, come, oltre moltissimi esempj, puossi vedere in quella Istoria comunicata all'Accademia Reale delle Scienze, sopra quel Soldato, a cui i ferri roventi non facevano alcuna impressione, benchè tutti gli organi del moto volontario fossero in istato naturale.

V.

Ma quale è la vostra intenzione, mi do-

manderete; a che tante pruove? qual sete di tagliare, di pugnere, di bruciare avete mai? Io vedo bene, vi rispondo, le traccie di quelli che sono entrati nella grotta, ma non ne vedo alcuna di quelli che ne sono usciti; e due volte io sono stato a giudizio dei Medici creduto morto, e m'hanno vestito due volte della lugubre roba da sepolcro, l'una nella mia puerizia, l'altra nella mia adolescenza. Oltre questo sovvengavi ciò che dice il Zacchia, che *non debet hominum vulgus peritos Medicos irridere, si nonnulla circa eos qui mortui putantur, aut vere mortui sunt, machinantur, ut eos deprehendant an vita adhuc supersit, nec ne.* Merita pure ancora d'esservi ricordato ciò che il Lancisi (*a*) riferisce di Quintiliano, il quale esclama così: *Unde putatis inventos tardos funerum apparatus? Unde quod exequias planctibus, ploratu, magno semper inquietamus ululatu? quam quod vidimus frequenter post conclamata suprema redeuntes.* Aggiugne lo stesso Lancisi (*b*): *Prudenter itaque lege vetitum est, quoscumque mortuos, & eos presertim qui repente decesserunt, statim sepelire.* Dopo questa riflessione lo stesso Autore, prega qualunque persona caritatevole, a fare le prove convenienti per assicurarsi della morte, ed i Medici in particolare a procurare di scoprire nuove esperienze, e nuovi soccorsi, che possano o salvare dalla morte coloro che veramente sono anche in vita, o per lo meno concedere loro tanto tempo che basti per raccomodare i suoi conti con Dio, prima di partire da questa terra. Il Riolano già tempo fa, parlando dei cadaveri dei Giustiziati destinati all'Anatomia, disse: *Quamd u calet corpus, si parum distat a suspendio incidi non debet, quoniam humanitas & pietas a nobis exigunt ut si qui vitę nondum extinctę spiritus affulgeat, omni arte suscitetur, ut vita misero restituatur ad penitentiam agendam.* Ma siccome non si ha, massime nei casi riferiti, alcun contrassegno assolutamente certo del fine della vita, eccettuatene le macchie livide che appariscono su la pelle, e l'odor cadaverico, odore fetido, e diferentissimo da qualunque altro, anche da quello delle feci, e che è particolare solamente a certe specie d'ulceri; così il partito il più sicuro è di lasciare nel letto colui che credesi morto, e di lasciarvelo involto nelle sue lenzuola, e posto su i guanciali, come se fosse ancora in vita, e di non concederlo ai funerali che dopo due o tre giorni, allorchè il corpo tutto si è da se stesso raffreddato, e che le membra sonosi fatte rigide, ed inflessibili. Dovrebbonsi scolpire in lettere d'oro le parole di Terillo Veneziano (*c*) *Cum ex dictis satis constet vitam omni vitali functione interdum ita frustrari, & ita latenter includi, ut a Cadaveribus hujusmodi corpora nihil differre videantur; ideo ne pietati, & Christianæ Religioni, viventia adhuc tumulando, injuria aliqua fiat, debitum tempus statuendum est, quo vitam, si qua lateat, suscitari expectare debeamus. Est autem, ut inquit major Auctorum pars, spatium trium dierum naturalium, quod septuaginta duabus horis perficitur &c. Quod si hoc tempore nullum vitæ vestigium conspiciatur, sed potius pravum odorem cadavera emiserint, certę mortis argumentum clarissimum existit, & tunc ullo absque timore sepulcro talia corpora reponenda.* Il celebre Zachia (*d*) accordando anch'egli tutto questo aggiugne: *Pro certo ergo concludendum hominem vere mortuum non nisi incipiente putredine cadaveris certo cognosci posse.* Non mi maraviglio adunque più se alcuni nei loro testamenti non hanno voluto essere messi sulla bara prima delle 48. ore almeno, ed hanno voluto che sopra loro faccians varie esperienze col ferro, e col fuoco per assicurarsi della loro vera morte: e senza andare molto indietro per trovare esempj, possiamo vedere ciò che, non è molto, ha voluto che provisi intorno al suo cadavere Madama di Corbeville, Dama di distinzione, e Canonichessa; lo che tutto esattissimamente è stato adempito, come ognuno sa, dall'Illustre suo Erede. Io, o sia per metterlo, o nò nel mio Testamento, mi servo di questa pubblica occasione, per pregare istantamente coloro che mi vedranno in questo stato, a non tralasciare alcuno dei mezzi proposti in questa mia Dissertazione, ed altri ancora, se loro ne venissero in mente, per assicurarsi se veramente anch'io abbia pagato il tributo inevitabile alla natura.

Fine della Dessertazioae.

(a) *De Mort. subit. l. 1. cap. 15.* (b) *Cap. 16.* (c) *De Causis mortis repentinæ sect. 6. cap. 2.* (d) *T. 3. Cons. 79. n. 21.*

SPIEGAZIONE
DELLE
CINQUE TAVOLE
DEL DRAKE
Aggiunte alle Opere
DEL WINSLOW.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE:

TAVOLA I.

1, il Mufcolo Frontale.
2, l'Orbicolare delle Palpebre.
3, l'Elevatore del Labbro fuperiore, e Dilatatore dell' Ale del Nafo.
4, l'Elevatore proprio del Labbro fuperiore.
5, l'Elevatore delle Labbra.
6, l'Orbicolare, o fia Sfintere delle Labbra.
7, il Depreffore proprio del Labbro inferiore.
8, il Depreffore comune delle Labbra.
9, le due eftremità del Digaftrico, vicino alle inferzioni nella mandibola inferiore.
10, lo Sterno-Joide.
11, il Temporale.
12, l'Elevatore dell'Auricola.
13, il Zigomatico.
14, il Maffetere.
15, parte del Buccinatore.
16, il Coracoideo.
17, parte dell'Elevatore della Scapola.
18, parte dello Scaleno.
19, il Maftoideo.
a, l'Offo Jugale.
b, la Glandola Parotide.
c, il Dutto Salivale della fuddetta Glandola.
d, l'Offo inferiore della Mandibola.
e, la Glandola inferiore Mafcellare.
*, parte dell'Offo Joide.
f, una Branca confiderabile dell' Arteria Carotide.
g, la Clavicola.
h, la parte fuperiore dell'Offo del Petto, o fia Sterno, dove s' articolano le Clavicole.
i, la Cartilagine Enfiforme fituata nella parte inferiore dello Sterno.
k, la Linea alba.
l, l'Ombilico.
m, la Linea femilunare, o fia l' unione dei Tendini dei due Mufcoli Obbliqui prima di paffare fopra il Retto.
n, la Spina dell' Offo Ileo.
o, l'Offo del Pube.
p, il Proceffo del Peritoneo, che invefte i Vafi Spermatici.
q, le Glandole Inguinali.
r, il Tronco del Nervo, che fcorre per il Mufcolo Bicipite, che ho veduto ferito talvolta da ignoranti Chirurghi nel tagliar la Vena Mediana.
s, il Tronco d'un Nervo, che paffa immediatamente dietro alla protuberanza interna dell'Offo dell'Omero, dalla preffion del quale rifentefi un vivo dolore.
t, il Tronco dell' Arteria 'Aufiliare, che difcende fotto la Fafcia tendinofa al Cubito, dove può facilmente effer ferito da mal pratico Chirurgo.
u, la interna Protuberanza dell'Offo dell' Omero.
w, la Fafcia Tendinofa.
x, il Ligamento annulare del Carpo.
y, la eftremità dell'Ulna vicina al Carpo.
z, *z*, l' Efpanfion Tendinofa del Mufcolo Palmare nella Palma.
Ψ, Ψ, il Tendine delle Efpanfioni Mufculofe della Tibia fopra la Rotula.
A, la Rotula.
*, *, il Tendine comune Membranofo vicino alla fua inferzione colla Fibula.
B, la interna inferiore Protuberanza dell' Offo della Cofcia.
C, la fuperiore Appendice della Tibia.
D, le eftremità dei Tendini del Sartorio Gracile, e Semi-nervofo.
E, la fuperiore Appendice della Fibula.
F, il Malleolo interno, o inferiore Appendice della Tibia.
G, il Malleolo efterno, ovvero l' inferiore Appendice della Fibula.
H, Ligamento Traiverfale del Piede.
20, parte del Mufcolo Cocollare.
21, il Pettorale.
22, il Deltoide.
23, parte del Coracobrachiale.
24, il Bicipite.
25, il Brachiale efterno del Braccio finiftro.
26, parte del Gemello.
27, il Brachiale interno.
28, il Brachiale efterno nel Braccio deftro.
29, il Supinatore lungo del Radio.
30, il Pronator fottile del Radio.

31, il

31, il Fleſſor Radiale del Carpo.
32, il Palmare lungo.
33, il Fleſſore perforato del ſecondo internodio delle Dita.
34, il Fleſſore del Carpo Ulnare.
35, parte dell'Eſtenſore del Carpo Ulnare nel Braccio deſtro.
36, il Palmare breve.
37, l'Abduttore del Dito piccolo.
38, l'Abduttore del Pollice.
39, l'Abduttore dell'Indice.
*, 29, il Fleſſore del ſecond'Oſſo del Pollice.
40, l'Eſtenſore del Pollice del Braccio ſiniſtro, che in parte ſi vede.
41, parte dell'Eſtenſore Radiale dello ſteſſo Braccio.
42, parte del Latiſſimo del Dorſo.
43, il Serrato maggiore antico.
44, il Retto dell'Abdome ſotto i due Tendini dei Muſcoli Obliqui.
45, 45, l'Obbliquo diſcendente.
46, parte del Gluteo medio.
47, il Piramidale.
48, il Membranoſo.
49, il Retto del Femore.
50, il Sartorio.
51, parte del Gracile d'ambe le Coſcie.
52, il Vaſto eſterno.
53, il Vaſto interno.
54, il primo Capo deſcritto del Tricipite.
55, il ſecondo.
56, il Tibiale antico.
57, il Fibulare, o Peroneo primo.
58, parte del Gaſtrocnemio interno, o Solare.
59, parte del Gaſtrocnemio eſterno.
60, parte del Solare nella parte interna della Gamba.
61, parte del Fleſſore Perforante delle dita.
62, parte del Tibiale poſtico, che vedeſi vicino al Malleolo interno.
63, l'Eſtenſore lungo del Pollice del Piede.
64, l'Eſtenſore lungo delle Dita.
65, l'Eſtenſore breve del Pollice.
66, l'Eſtenſore breve delle Dita.

TAVOLA II.

Muſcoli eſterni veduti lateralmente, dopo d'aver levato il Muſcolo Obbliquo diſcendente.

1, il Muſcolo Frontale.
2, l'Orbicolare delle Palpebre.
0, l'Elevatore dell'Ala del Naſo.
3, l'Elevatore del Labbro ſuperiore, e dilatatore dell'Ala del Naſo.
4, l'Elevatore comune delle Labbra.
5, l'Elevatore proprio del Labbro ſuperiore.
6, il Depreſſore proprio del Labbro inferiore.
7, il Depreſſore comune delle Labbra.
8, lo Sfintere delle Labbra.
9, il Zigomatico.
10, il Buccinatore.
11, il Maſſetere.
12, il Temporale.
13, l'Elevatore dell'Auricola.
14, il Maſtoideo.
15, l'Elevatore della Scapola.
16, parte dello Scaleno, e del Sottoſcapolare.

Vedaſi la Tavola III. num. 5.

17, parte del Coracoide.
18, parte del Cocollare.
19, parte del Digaſtrico del lato deſtro vicino alla ſua terminaaione.
20, lo Sterno-Joide.
21, il Deltoide.
22, il Pettorale.
23, il Coracobrachiale.
24, il Bicipite del Cubito.
25, il Brachiale eſterno.
26, parte del Gemello nelle due Braccia.
27, il Pronatore ſottile del Radio nel Braccio ſiniſtro, che ſcorre ſotto l'eſpanſion Tendinoſa nel Bicipite.
28, il Supinatore lungo del Radio.
29, l'Eſtenſore Radiale del Carpo.
30, l'Eſtenſore del Pollice.
32, l'Adduttore dell'Indice.
33, parte del Fleſſore del ſecond'Oſſo del Pollice.

34, il

34, il Fleſſor Radiale.
35, parte del Fleſſore perforato delle dita.
36, l'Abduttore del Pollice della mano ſiniſtra.
36, nella deſtra l'Eſtenſore commune delle Dita.
37, l'Eſtenſore del Dito piccolo.
38, l'Eſtenſore Ulnare del Carpo.
39, il Fleſſore Ulnare del Carpo.
40, parte del Rotondo maggiore.
41, parte del Latiſſimo del Dorſo.
42, parte del Serrato maggiore antico.
43, gl' Intercoſtali eſterni.
44, l'Obbliquo aſcendente in ſito, col ſuo tendine che ſcorre ſopra il Retto. 47, fino alla Linea Alba *b*.
45, parte dell'Obbliquo diſcendente.
46, il Piramidale.
47, il Retto dell'Abdome.
48, il Muſcolo membranoſo.
*, *, parte della ſua membranoſa eſpanſione, la quale ſi trova impiantata ſopra la ſuperiore Appendice della Fibula,
49, parte del Sartorio da ambe le parti.
50, parte del Gluteo medio ſotto il Tendine, che è una produzione del Gluteo maggiore.
51, parte del Gluteo maggiore.
52, Retto del Femore da ambe le parti.
53, parte del Tricipite.
54, parte del Gracile.
55, il Vaſto interno.
60, il Vaſto eſterno.
61, parte del Bicipite del Femore vicino alla ſua terminazione.
62, il Tibiale antico nella Gamba deſtra in ſito; nella Gamba ſiniſtra appariſce il ſuo Tendine nella ſua terminazione.
63, il Gaſtrocnemio interno in ambedue le Gambe.
64, l'Eſtenſor lungo delle Dita del Piede.
65, il Peroneo, o Fibolare lungo.
66, parte del Gaſtrocnemio eſterno della Gamba dritta.
67, parte del Solare in ambedue le Gambe.
68, il lungo Tendine del Muſcolo Plantare.
69, parte del Tibiale Poſtico, che paſſa dietro al Malleolo interno.
70, parte del Fleſſore perforato delle Dita del Piede.
71, l'Eſtenſore lungo del Pollice del Piede, che vedeſi nel Piede ſiniſtro vicino alla ſua terminazione.
72, l'Abduttore del Pollice del Piede.
73, l'Eſtenſor breve delle Dita del Piede.
74, l'Abduttore del Dito piccolo del Piede.
75, l'Eſtenſor breve del Pollice.
76, parte del Peroneo o Fibolar breve, il reſtante del quale è ſotto il lungo 65,.
a, l'Oſſo Jugale.
b, la Glandola Parotide.
c, il ſuo Dutto ſalivale.
d, l'Oſſo della Mandibola inferiore.
†, parti della Glandola Maſcellare.
e, *e*, la Clavicola.
f, lo Sterno.
G, *G*, le terminazioni Cartilaginoſe delle Coſte ſotto lo Sterno.
g, la Cartilagine Mucronata.
h, la Linea Alba.
i, l'Ombilico.
k, la Spina dell'Oſſo Ileo, levato il Muſcolo Obbliquo diſcendente.
l, il Peritoneo coi Vaſi Spermatici nel paſſaggio per il Muſcolo Obbliquo aſcendente ai Teſticoli.
m, l'Oſſo Pubis.
n, Glandole Inguinali.
o, il gran Trocantere ſotto l'eſpanſion tendinoſa del Gluteo magno, e membranoſo.
p, la Rotula.
q, l'Appendice inferiore dell'oſſo del Femore.
r, la Tibia.
ſ, il Malleolo interno.
t, il Malleolo eſterno.
u, il Ligamento traſverſale del Piede.

TAVOLA III.

Alcuni Muſcoli inferiori, che appariſcono alla parte anteriore del Corpo, quando i loro ſuperiori eſterni ſono levati.

Li Muſcoli del Viſo eſſendo ſpiegati nelle precedenti Tavole, non v'è biſogno di tornarli a ſpiegare.

A, la Glandola Parotide, o Maſcellare ſuperiore.

B, il

B, il Dutto Salivale, che passa sopra il Massetere, prima che traversi il Buccinatore.
C, la Glandola Mascellare inferiore.
1, il Muscolo Mastoideo staccato dallo sterno, e dalla Clavicola, e lasciato nella sua terminazione dietro il Processo Mastoide.
2, il Biventre, o Digastrico in sito.
3, parte dell'Elevatore della Scapola.
*, parte dello Splenio.
4, parte del Cocollare attaccato alla Clavicola.
5, patte dello Scaleno.
6, il Coracoideo.
7, parte dello Sterno-tiroideo.
8, lo Sterno-joideo.
D, la Vena interna Jugulare.
E, *E*, le Clavicole.
F, l'Osso del petto, o sia Sterno.
G, la Cartilagine Ensiforme.
H, Solco dell'osso dell'Umero, pel quale passa il Tendine della Testa esterna del Bicipite, scoperto in questo luogo.
I, la Protuberanza esterna del Radio.
K, l'interna Protuberanza dell'Umero.
L, *L*, il Radio.
l, *l*, il Tendine Cartilaginoso delle Coste.
M, il Tendine del Muscolo Trasverso dell'Abdome, che passa dietro alla Linea Alba vicino al Peritoneo.
N, l'Osso Pubis.
O, Spina dell'Osso Ileo.
P, *P*, i Processi del Peritoneo, che investono i Vasi Spermatici.
Q, le Glandole inguinali.
R, il Tendine del Retto del Femore, ovvero della Tibia, tagliato nel punto della sua unione coi vasti.
S, *S*, le Rotule.
T, *T*, l'Osso della coscia scoperto.
V, i Tendini di tutti gli estensori della coscia fra la Rotula, e la sua terminazione nella parte superiore della Tibia.
W, la Tibia, o Osso più grande della Gamba.
X, il Maleolo interno.
Y, il Ligamento annulare.
Z, il Malleolo esterno.
9, Il Muscolo Subclavio.
10, Serrato minore antico.
11, Coracobrachiale.
12, parte del Latissimo del Dorso da ambe le parti.
13, parte del Rotondo maggiore.
14, Brachiale interno.
15, Pronatore sottile del Radio.
16, Flessore Radiale del Carpo.
17, il Perforato in amendue le Braccia; essendo levato quello della destra per mostrare le fenditure dei suoi tendini, per le quali passano gi altri Tendini,
18, Perforante.
19. parte del Supinatore lungo del Radio nel Braccio sinistro.
20, il Tendine del Bicipite, che finisce nella parte superiore del Radio.
21, l'Abduttore del Pollice.
22, il Flessore del second'Osso del Pollice;
23, l'Abduttore del Dito piccolo.
†, †, il Ligamento annulare in ambe le Mani.
24, Parte del Flessore Ulnare del Carpo.
25, il Palmare lungo tagliato nella sua terminazione, e pendente dal suo principio nell'interna protuberanza dell'Osso dell'omero.
26, il Serrato maggiore antico scoperto nella sua inserzione nelle Coste da ambe le parti.
27, gl'Intercostali esterni.
28, 28, il Retto dell'Abdome dalla parte sinistra.
29, il Trasversale dell'Abdome col suo Tendine, che passa per il Peritoneo M, alla Linea Alba.
30, l'Obbliquo ascendente in sito.
31, il Piramidale.
32, il Muscolo Cremastere discendente dal suo principio alla parte anteriore della Spina dell'Osso Ileo, sopra il processo del Peritoneo alli Testicoli.
33, le parti anteriori del Gluteo medio da ambe le parti.
34, il Muscolo membranoso alla sua origine della Spina dell'Osso Ileo.
35, il Pettineo.
36, il Tricipite in ambe le Coscie, essendo scoperto quello della sinistra.
37, il Gracile.
38, il Sartorio.
39, il Vasto interno.
40, il Crurale, come vedesi dopo che è levato il Retto del Femore.

41, il

41, il vafto efterno.
42, parte del feminervofo.
43, parte del femimembranofo.
44, il tibiale antico in fito fopra la gamba finiftra, giacente fopra la parte deftra.
45, 45, l' eftenfor lungo delle dita del piede in fito fopra la gamba deftra.
46, il peroneo lungo.
47, il gaftrocnemio interno.
48, il gaftrocnemio efterno.
49, 49, parte del foleo in ambe le gambe.
50, l'eftenfor lungo del pollice.
51, l' eftenfor breve del pollice in ambedue i piedi.
52, l' abduttore del pollice.
53, parte del tibiale poftico.

TAVOLA IV.

I mufcoli efterni nelle parti pofteriori.

a, l' offo jugale.
b, la glandola parotide.
c, fpine delle vertebre del dorfo.
d, la bafe della fcapola.
1, il mufcolo occipitale.
2, parte del temporale.
3, l'elevatore dell'auricola.
4, il zigomatico.
5, parte dello fplenio.
6, parte del maffetere.
7, parte del maftoideo.
8, una piccola porzione dell'elevatore della fcapola.
9, il cocollare.
e, *e*, la fua parte tendinofa, che fi unifce col fuo compagno.
e, altro tendine del cocollare, che finifce alla fpina della fcapola *.
10, il deltoide.
11, l' infrafpinale.
12, il rotondo minore.
13, rotondo maggiore.
14, il gemello, o bicipite efterno.
15, parte del bicipite.
16, parte del fupinator lungo del radio.
17, eftenfore del dito piccolo.
18, l' eftenfore ulnare del carpo.
19, l' eftenfor radiale del carpo.
20, l' eftenfor comune delle dita.
21, i mufcoli eftenfori del pollice.
A, *A*, l' anconeo in ambe le braccia.
22, l' abduttore del dito piccolo.
23, gl' interoffei.
24, l' abduttore dell' indice.
25, l' abduttor del pollice del dorfo della mano.
26, parte dell' ulnare fleffor del carpo in ambe le braccia.
†, il ligamento annulare.
27, parte del fleffore perforato delle dita nel braccio finiftro.
28, il latiffimo del dorfo.
f, *f*, il fuo tendine fottile, che nafce dalle vertebre del dorfo dei lombi, e dell' offo facro, fotto il quale fono i principj dei mufcoli facro-lombari, e del lunghiffimo del dorfo.
g, la fpina dell' offo ileo.
29, 29, parte del romboide vicino all'angolo inferiore d'ambe le fcapole.
30, 30, porzione dei facro lombari, e dei longiffimi del dorfo veduti nell'interftizio triangolare quì efpreffo.
31, 31, parte dei mufcoli obbliqui difcendenti dell' abdome.
32, parte del gluteo medio.
33, il gluteo maffimo.
34, una piccola porzione del membranofo.
35, il vafto efterno.
36, porzione del tricipite.
37, il gracile veduto folo nella cofcia dritta.
38, il femimembranofo.
39, feminervofo.
40, il bicipite.
h, il tronco dei nervi, e vafi fanguigni paffanti per il poplite.
i, il tronco del nervo, che fcorre col tendine del bicipite del femore.
41, 41, il gaftrocnemio efterno, e interno.
42, il folare.
43, il peroneo primo.
44, il peroneo fecondo.
k, il malleolo efterno.
l, il malleolo interno.
45, il mufcolo abduttore del dito piccolo.

TAVOLA V.

Diversi Muscoli, che apparifcono dopo levati gli efterni rapprefentati nella Tavola precedente.

a, le Offa Parietali.
b, l'Occipite.
c, l'Offo Jugale.
d, la Clavicola.
e, la Spina della Scapola.
f, il Dorfo della Scapola.
g, l'Offo dell'Omero.
h, il Radio.
i, l'Ulna.
k, *l*, le Spine delle vertebre del Dorfo.
†, li proceffi trafverfali delle fuddette vertebre.
l, *m*, le Spine delle Vertebre Lombari.
m, Offo Sacro.
n, Coccige.
*, l'Offo Ileo.
o, *o*, Ligamenti.
p, l'Appendice dell'Offo Ifchio.
q, il Trocantere maggiore.
r, la Linea afpra del Femore.
f, l'Offo del Femore.
t, la Fibola.
u, la Tibia.
x, l'Offo del Calcagno.
A, il Mufcolo Temporale.
B, il Maffetere.
C; l'Infrafpinato.
D, lo Splenio.
E, il Compleffo.
F, il Soprafpinato.
G, il Serrato poftico fuperiore.
H, parte del Trafverfale.
I, il Vafto interno.
1, parte del Serrato maggiore antico.
2, il Sacro-Lombare.
3, il Longiffimo del Dorfo.
4, il Piriforme.
5, il Marfupiale.
6, il Quadrato del Femore.
7, il Brachieo interno.
8, l'Elevatore della fcapola.
9, il Semifpinato.
10, parte dell'Obbliquo difcendente.
11, il Gluteo minore.
12, il Rotondo minore.
13, il Rotondo maggiore.
14, il Gemello.
15, il Tricipite.
16, parte del Supinator lungo.
17, il Supinator breve.
18, l'Anconeo.
19, l'Eftenfor del Pollice.
20, l'Abduttore del Dito minimo.
21, l'Abduttore del Dito Indice.
Ψ, l'Eftenfore dell'Indice.
22, l'Abduttore del Pollice.
23, il Fleffore delle Dita.
24, il Gluteo medio.
25, il Brachieo efterno.
26, il Popliteo.
27, il Tibiale poftico.
28, il Peroneo primo.
29, il Peroneo fecondo.
30, il Fleffor lungo del Pollice del Piede.
31, il Perforante del Piede.
32, gl'Interoffei delle Mani.

IL FINE.

TAVO-

TAVOLA

Dei Trattati, dei Titoli, e delle principali Materie contenute in questo secondo Tomo.

I numeri indicano gli Articoli, e non le Pagine.

TRATTATO DEL BASSO VENTRE. Pag. 3.

LA conformazione esterna del basso ventre. 2
Gl' integumenti del basso ventre. 13
La cavità del basso ventre. 19
Il Peritoneo. 22
Nota sopra i vasi ombilicali. 41
Il ventricolo. 43
Gl' intestini in generale. 87
Gl' intestini tenui. 102
Il duodeno. 104
Nota. 119
L' intestino jejuno. 120
L' intestino ileo. 132
Gl' intestini crassi. 136
L' intestino cieco. 138
L' intestino colon. 147
La valvola del colon. 157
L' intestino retto, l' ano. 170
I muscoli dell' ano. 179
Il mesenterio, il mesocolon, ec. 169
Glandole mesenteriche. 208
Vasi linfatici, vene lattee. 211
Arterie, e vene degl' intestini. 225
Nota sopra questi vasi. 241
I Nervi degl' intestini. 242
del duodeno. ivi.
del jejuno, dell' ileo, delle glandole mesenteriche. 243
del cieco. 244
dell' arco del colon. 245
del S Romano. 246
del retto. 247
dell' ano, e de' suoi muscoli. 248
L' epiploon, le Appendici Adipose. 249
Il fegato. 251
Vena porta epatica. 276
Pori biliari, condotto epatico. 278
Vene epatiche. 279
Nota sopra la sezione del fegato. 281
Arterie epatiche, nervi. 282
Nota sopra la capsula. 283
Tunica, tessitura filamentosa. 284
Vasi linfatici. 385
Grani glandolosi. 286
Condotto coledoco. 289
La vescicola del fiele. 291
Tuniche. 293
Condotti epatico-cistici. 297
Il collo, il condotto cistico. 298
Osservazioni sopra i vasi ec. del fegato. 306
Nota sopra gli usi. 319
Il pancreas. 320
Il piccolo pancreas. 325
Nota sopra gli usi. 329
La milza. 340
L' epiploon, il piccolo epiploon, le Appendici epiploiche. 352
Usi degl' intestini, del Mesenterio, delle vene lattee, del fegato, del pancreas, della milza, dell' epiploon, ec. 372
I Reni, gli ureteri. 392
La pelvi. 416
Gli ureteri. 418
Nota sopra l' esame di queste parti. 431
Le glandole soprarenali, comunemente dette capsole atrabiliari. 432
Nota. 443
La vescica. 449
Nota sopra lo sfintere. 465
Le parti naturali del sesso mascolino. 466
Arterie, e vene spermatiche. 468
I testicoli, ec. 483
Lo scroto. 494
Il dartos. 499
I canali deferenti. 505
Le tuniche dei testicoli. 514
La tunica vaginale. 515
Il cremastere. 519
I corpi cavernosi. 524
L' uretra. 531
Il bulbo dell' uretra. 534
Le prostate. 535
La ghianda. 538
La caruncola. 544
Le vescicole seminali. 546

La-

Lagune dell' uretra. 514
Antiprostate. 556
L' orifizio dell' uretra. 557
Involucro, prepuzio, sutura. 559
Legamento sospensorio. 565
Muscoli 568. *vasi* 577. *nervi.* 586
Le parti naturali del sesso femminino. 590
L' utero. 591
Legamenti larghi. 603
Le ovaje. 605
Le trombe del Falloppio. 608
I vasi sanguigni. 615
Nervi, vasi linfatici, condotti lattei. 624
Il pube. 625
Il seno, le ale. 626
Lagune. 629
La clitoride. 632
Le ninfe. 640
L' uretra. 642
Il condotto dell' utero. 646
Il cerchio membranoso. 654
Caruncole. 655
Plesso retiforme. 656

TRATTATO

DEL PETTO Pag. 70.

La conformazione esterna del torace. 2
La cavità del petto. 5
Le mammelle. 7
Il corpo delle mammelle. 10
Condotti lattei. 13
Areola. 14
Papilla. 17
La pleura, il mediastino. 25
Il cuore. 40
I ventricoli. 44
Le valvole. 58
L' aorta in generale. 63
L' arteria polmonare in generale. 64
Le orecchiette. 65
Arterie, e vene coronarie. 70
Il pericardio. 78
Sistole. 86
Diastole. 88
Circolazione. 89
I polmoni. 94
Bronchj. 100
Vescicole bronchiche. 104
Loboli. 105
Tessitura interlobolare. 206
Rete vascolare. 109
I vasi sanguigni. 110
L' arteria polmonare. 111
Le vene polmonari. 112
Arterie, e vene bronchiche. 114
Nota sopra le anastomosi. 116
Nervi 124. *linfatici* 125. *Legamenti.* 126
La trachea arteria. 127
Nota sopra la tessitura cellulare. 141
Glandole bronchiche. 143
Nota sopra le tuniche. 144
Nota sopra la laringe. 156
Esofago. 157
Canale toracico. 163

TRATTATO

DELLA TESTA Pag. 88.

Il cervello in generale. 3
La dura madre. 6
Suoi vasi, seni. 25
Nota sopra le fibre, e le aderenze della dura Madre. 48
La pia madre. 49
L' aracnoide. 51
Il cervello in particolare. 53
Corpi callosi. 62
Volto midollare, e centro ovale. 64
Ventricoli laterali. 65
Trammezzo trasparente. 68
Volta a tre pilastri. 69
Le eminenze. 72
I corpi scannellati. 73
I talami dei nervi optici. 75
I tubercoli. 79
Il canale medio. 80
La glandola pineale. 82
L' imbuto. 84
Il terzo ventricolo. 85
Il plesso coroide. 87
Nota sopra la tela dei ventricoli. 90
La glandola pituitaria. 90
Il cerebello. 92
Quarto ventricolo. 96
Nota sopra la tessitura cellulare. 100
La midolla allungata. 102
La midolla spinale. 119
I nervi dell' una, e dell' altra midolla, fino al loro egresso. 130
Nota sopra i loro progressi. 131
Nervi della midolla allungata. 132
Primo pajo. ivi
Secondo pajo. 135
Terzo pajo. 138
Quarto pajo. 139
Quinto pajo. 140
Sesto pajo. 142
Settimo pajo. 144
Ottavo pajo. 125

No-

Nono pajo. 146
Decimo pajo. 147
I nervi della spinale midolla. 148
I vasi sanguigni del cervello, e della spinale midolla. 162
Usi del cervello, e sue dipendenze in generale. 181

DISCORSO
DEL SIGNOR STENONE

Sopra l' Anatomia del cervello ai Signori dell' Assemblea, che radunavasi in Casa del Signor Thevenot. *dopo il nu.* 195
Cuffia aponevrotica, pericranio. 196
Gli occhi in generale. 202
Le orbite. 204
Il globo dell' occhio. 207
Le tuniche in generale. 208
Gli umori in generale. 210
Le tuniche in particolare. 212
La sclerotica, o cornea. ivi
La cornea opaca. 213
La cornea trasparente. 214
La coroide. 217
L' uvea, l' iride, la pupilla, i processi ciliari. 220
La retina; il nervo optico. 223
Gli umori in particolare, ec. 228
L' umore vitreo, ec. ivi
Il cristallino, ec. 232
L' umore acquoso. Camere. 238
La tunica albuginea. 240
I muscoli del globo dell' occhio. 241
I sopraccigli, i muscoli frontali, gli occipitali, i sopraccigliari. 255
Le palpebre, ec. 267
I tarsi. 269
I legamenti larghi del tarso. 271
La membrana congiuntiva. 272
La glandola lagrimale. 275
Le ciglia. 277
Le glandole cigliari. 279
I punti lagrimali. 280
Caruncola lagrimale. 283
I muscoli delle palpebre. 284
L' elevatore proprio. 285
Il muscolo orbicolare, ec. 286
I vasi dell' occhio, ec. 296
I nervi dell' occhio, ec. 302
Usi in generale dell' occhio, ec. 312
Il naso. 315
Le narici interne. 320
Le cartilagini. 322
I muscoli. 329
La membrana Pituitaria. 334
I seni. 339
Il sacco lagrimale. 342
I condotti incisori. 352
Vasi, nervi. 357 358
Le orecchie in generale. 361
L' orecchia esterna. 363
Legamenti 370. *muscoli* 372. *lobo, condotto.* 378
L' orecchia interna. 384
Tromba d' Eustachio. 386
La membrana del timpano. 393
Periostio interno. 396
Le cellule mastoidee. 397
Legamenti degli ossetti. 398
Muscoli del martello. 399
Il muscolo della staffa. 403
Periostio del labirinto. 404
Vasi. 408
Nervi, corda. 409
La bocca in generale. 416
Il collo in generale. 419
La laringe. 421
La cartilagine tiroide. 423
La cartilagine cricoide. 426
Le cartilagini aritenoidee. 429
L' epiglottide. 431
Legamenti della laringe. 432
La glottide. 435
Seno della laringe. 436
Glandole aritenoidee. 437
I muscoli della laringe. 441
Gli sterno-tiroidei. 445
I tiro joidei, ec. 447
I crico tiroidei. 448
I crico-aritenoidei posteriori. 450
I crico-aritenoidei laterali. 451
I tiro-aritenoidei. 452
Gli aritenoidei. 453
I tiro-epiglottici. 456
Gli ariteno-epiglottici. 457
Gl' io-epiglottici. 458
La faringe 468. *suoi muscoli.* 473
I cefalo-faringei. 475
I petro-faringei. 476
Gli sfeno-faringei, o sfeno-spalpingo-faringei. ivi
I pterigo-faringei. ivi
Gli stilo-faringei. 477
I peristafili-faringei. 478
I palato faringei, o ipero-faringei. ivi
I glosso faringei. ivi
Gl' io-faringei. 479
I genio-faringei. ivi
I sindesmo-faringei. 481
I tiro-faringei. 482
I crico faringei. 483
L' esofageo. 484

I tiro-adenoidei. ivi
Usi di questi muscoli. 485
Il palato, il tramemzzo del palato, l' ugola, i muscoli ec. 486
I muscoli glosso-stafilini. 495
I faringo-stafilini. 496
I tiro stafilini. 497
Gli sfeno-salpingo stafilini, comunemente detti peristafilini esterni. 498
I pterigo-stafilini superiori. 500
I pterigo-stafilini inferiori. ivi
I petro-salpingo-stafilini, comunemente detti peristafilini interni. 501
Gli stafilini, o epistafilini, cioè ugolari, o sopra-ugolari. 502
La lingua. 504
Papille. 507
Foro glandoloso. 509
I muscoli intrinseci della lingua. 513
I muscoli estrinseci della lingua. 515
I milo-glossi. 517
Gli stilo-glossi. 518
Gl' io glossi, ec. 520
I genio-glossi. 522
Attacchi, legamenti della lingua. 530
Vasi sanguigni. 532
Nervi della lingua. 533
Usi della lingua. 539
Le gote, i labbri, le gengive. 542
I muscoli dei labbri. 548
I semi-orbicolari. 553
I sopra-semi-orbicolari. 555
I buccinatori. 556
Legamenti inter-mascellari. 557
I grandi Zigomatici. 559
I piccoli Zigomatici. 560
I canini. 561
Gl' incisori laterali. 562
Gl' incisori medj. 565
I triangolari. 566
Il quadrato. 567
Gl' incisori inferiori, ec. 568
I cutanei. 570
Le glandole salivari. 575
Le parotidi. 576
Le mascellari. 579
Le sublinguali. 581
Le molari. 583
Le boccali, labiali, linguali. 584
Le palatine, aritenoidee, ugulari. 585
Le amandole. 586
La glandola tiroide. 588
Le glandole linfatiche, ec. 591
Le glandole in generale. 601

TAVOLA

DEGLI OPUSCOLI.

I numeri indicano le Pagine.

Osservazione sopra le fibre del cuore, e sopra le sue valvole colla maniera di preparlo per l' ostensione. Pag. 187
Della maniera con cui si fanno le secrezioni nelle glandole. 189
Nuove osservazioni Anatomiche sopra la situazione, e la conformazione di molte viscere. 192
Descrizione d' una valvola singolare della vena cava, colla qual' occasione proponesi un nuovo sentimento sopra la famosa quistione del Forame Ovale *che pare egualmente autorizzato dalle prove favorevoli alle due altre opinioni contrarie.* 197
Osservazione sopra i muscoli della scapola. 204
Sopra la meccanica delle cartilagini semilunari. 207
Dell' azione de' muscoli in generale, e dell' uso di molti in particolare. 210
Osservazioni sopra le ossa del corpo umano. 215
Osservazioni sopra la meccanica de' muscoli obbliqui dell' occhio, sopra l' iride, e sopra la porosità della cornea trasparente. 218
Spiegazione dell' apparente impiantamento d' un gran chiodo nel cervello per le narici. Conformazione particolare del cranio di un selvatico dell' America Settentrionale. Osservazioni osteologiche. Avvertimento sopra una Memoria del 1720. 224
Osservazioni Anatomiche sopra alcuni moti straordinarj delle scapole, o delle braccia, e sopra una nuova specie di muscoli. 225
Dilucidazioni sopra una Memoria del 1717. *che tratta della circolazione del sangue nel feto, con alcune Riflessioni sopra un sistema particolare del Sig. Vieussens, e sopra uno scritto del Sig. Rouhault sopra lo stesso soggetto.* 233
Seguito delle Dilucidazioni sopra la circolazione del sangue nel feto. 236
Nuove osservazioni sopra i movimenti ordinarj della spalla, sopra l' unione dei muscoli che eseguiscono questi movimenti, sopra l' uso particolare d' alcuni di questi muscoli, con alcune riflessioni singolari sopra il muscolo gran dorsale, e quelli del basso ventre. 250
Osservazioni Anatomiche sopra la rotazione, la pronazione, e la supinazione, ed altri moti in tondo. 261
Sopra i moti della testa, del collo, e del rimanente della spina del dorso. 264

Considerazione sopra i mostri in occasione di una Giovane di dodici anni, al di cui corpo era attaccata la metà inferiore di un altro corpo; e in occasione di un cerviatto di due teste tagliate d' ordine del Re. 270

Considerazioni sopra i mostri. Seconda parte. 282

Due osservazioni Anatomiche, la prima sopra una contorsione involontaria della testa. La seconda sopra una rigidità dolorosa del lato destro del collo, con un gran battimento della carotide, ed una spezie di strepito nel fondo della gola. 300

Osservazioni, e rischiaramenti per mezzo dell' Anatomia comparata sopra molti Articoli della seconda parte del Trattato del Borelli de Motu Animalium *stampata a Roma* 1681. 317

Quattro Tavole Anatomiche dell' Eustachio. 347

Dissertazione sopra l' incertezza de' segni della Morte, e sopra l' abuso di seppellire troppo presto i Cadaveri. 353

Spiegazione delle cinque Tavole del Drake aggiunte alle opere del Vvinslovv. 361

Riflessioni Anatomiche sulle incomodità, infermità, ec. che al corpo umano a cagione di certe positure, e di certi vestimenti succedono. 322

Osservazioni Anatomiche sulla disposizione naturale, che abbiamo di far certi moti colle due mani, ovvero coi due piedi a un' otta, più agevolmente in senso contrario di quello sia nello stesso senso; e sulla natural malagevolezza di far in un colpo colle due mani, e coi due piedi, certi movimenti diversi, onde l' alternativa non ha veruna difficoltà. 325

Osservazioni Anatomiche sopra un Fanciullo nato senza testa, senza collo, senza petto, senza cuore, senza polmoni, senza fegato, senza milza, senza pancreas, e senza una parte delle prime intestina, ec. Con alcune Riflessioni su tale straordinaria conformazione. 330

Osservazioni sopra un nuovo Mostro, onde il Sig. Vvinslovv ha dato da poco tempo la descrizione all' Accademia, del Sig. Lemery. 341

F I N E.

AVVISO AL LEGATORE.

LE Tavole possono essere messe tutte in fine, e può altresì collocarsi ciascuna d'esse presso a quella Dissertazione, o altra parte del Libro cui appartiene: nel qual caso dovranno esser poste coll'ordine seguente.

Tav. I.	*pag.* 224	*Tav. B B.*	*pag.* ivi
Tav. II.	*pag.* 229	*Tav. C C.*	*pag.* 349
Tav. III.	*pag.* 260	*Tav. D D.*	*pag.* 351
Tav. IV.	*pag.* 286	*Tav. I. Dr.*	*pag.* 362
Tav. V.	*pag.* 288	*Tav. II. Dr.*	*pag.* 363
Tav. VI.	*pag.* 300	*Tav. III. Dr.*	*pag.* 364
Tav. VII.	*pag.* 366	*Tav. IV. Dr.*	*pag* 365
Tav. AA.	*pag.* 348	*Tav. V. Dr.*	*pag.* 366

NOI

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

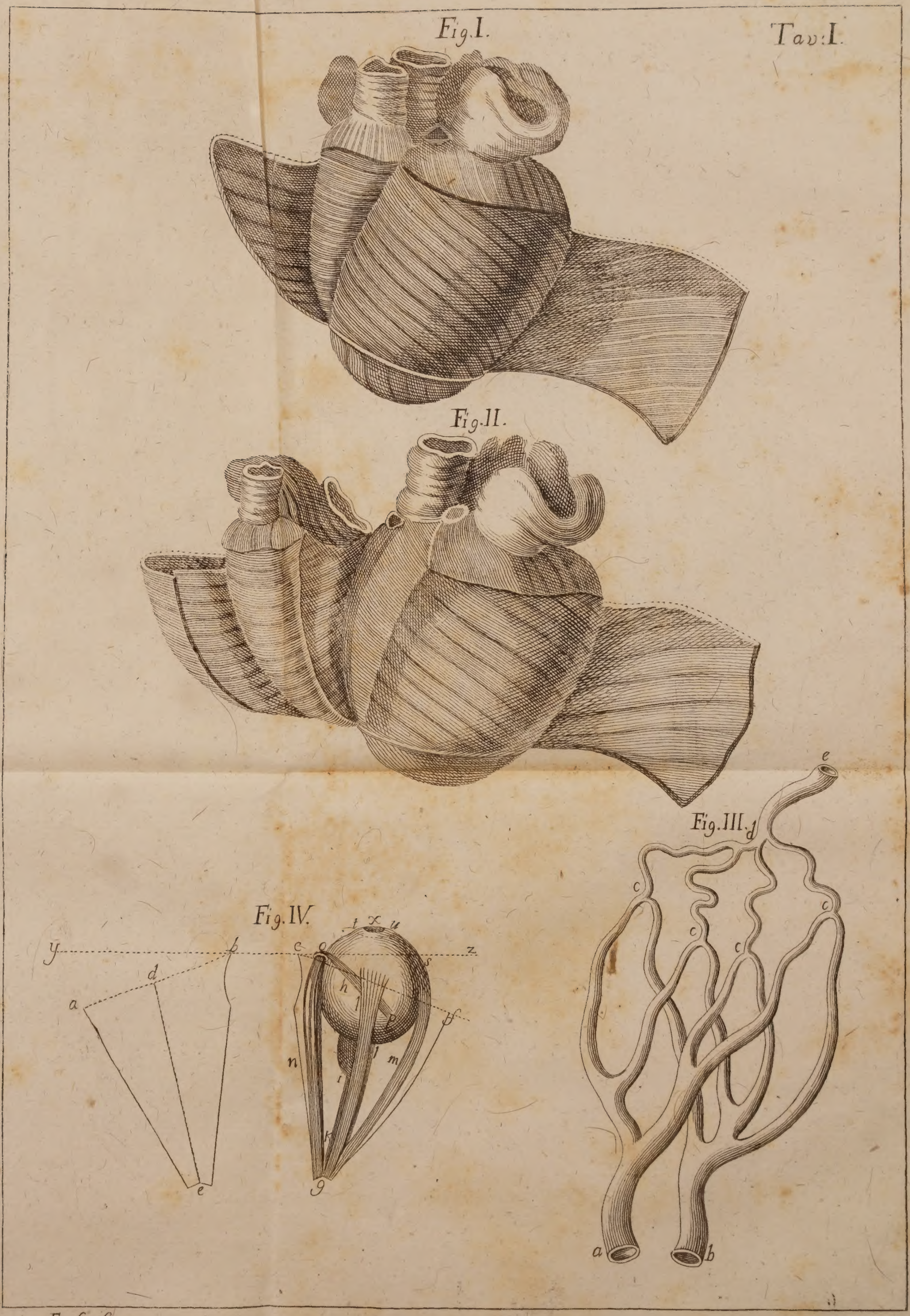
Concediamo Licenza a *Tommaso Bettinelli* Stampator di *Venezia*, di poter ristampare il Libro in titolato: *Esposizione Anatomica della Struttura del Corpo Umano del Winslow ec.* Osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Pubbliche Liberie di Venezia, e di Padova.

Data li 30. Giugno 1766.

(*Angelo Contarini Proc. Rif.*
(*Andrea Tron Cav. Rif.*
(

Registrato in Libro a carte 284. al num. 1818.

Davidde Marchesini Segretario.



F. C. sc.

Tav. II.

F. C. sc.

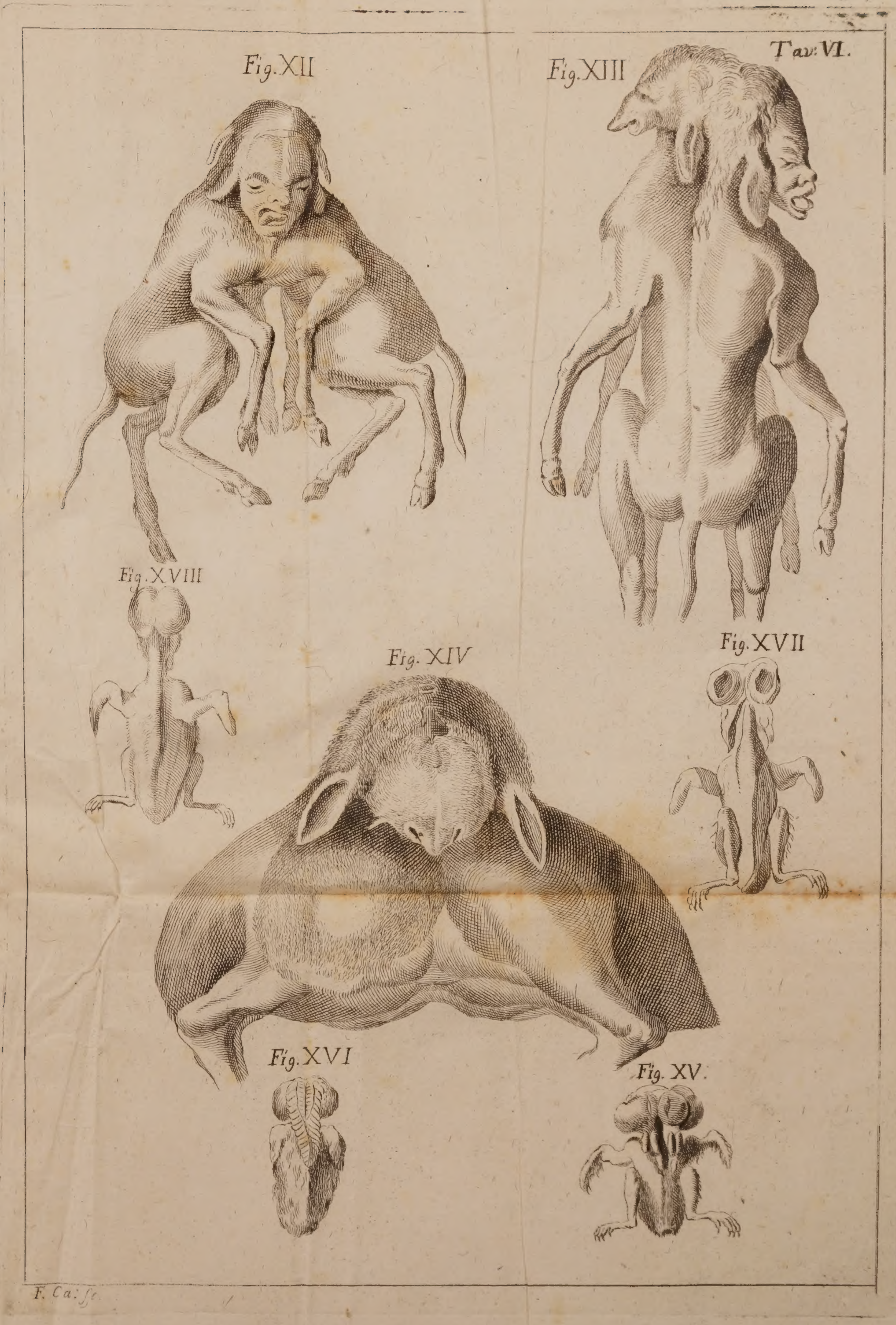
Tav: III
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
(15)
A
B
C

F. C. sc.

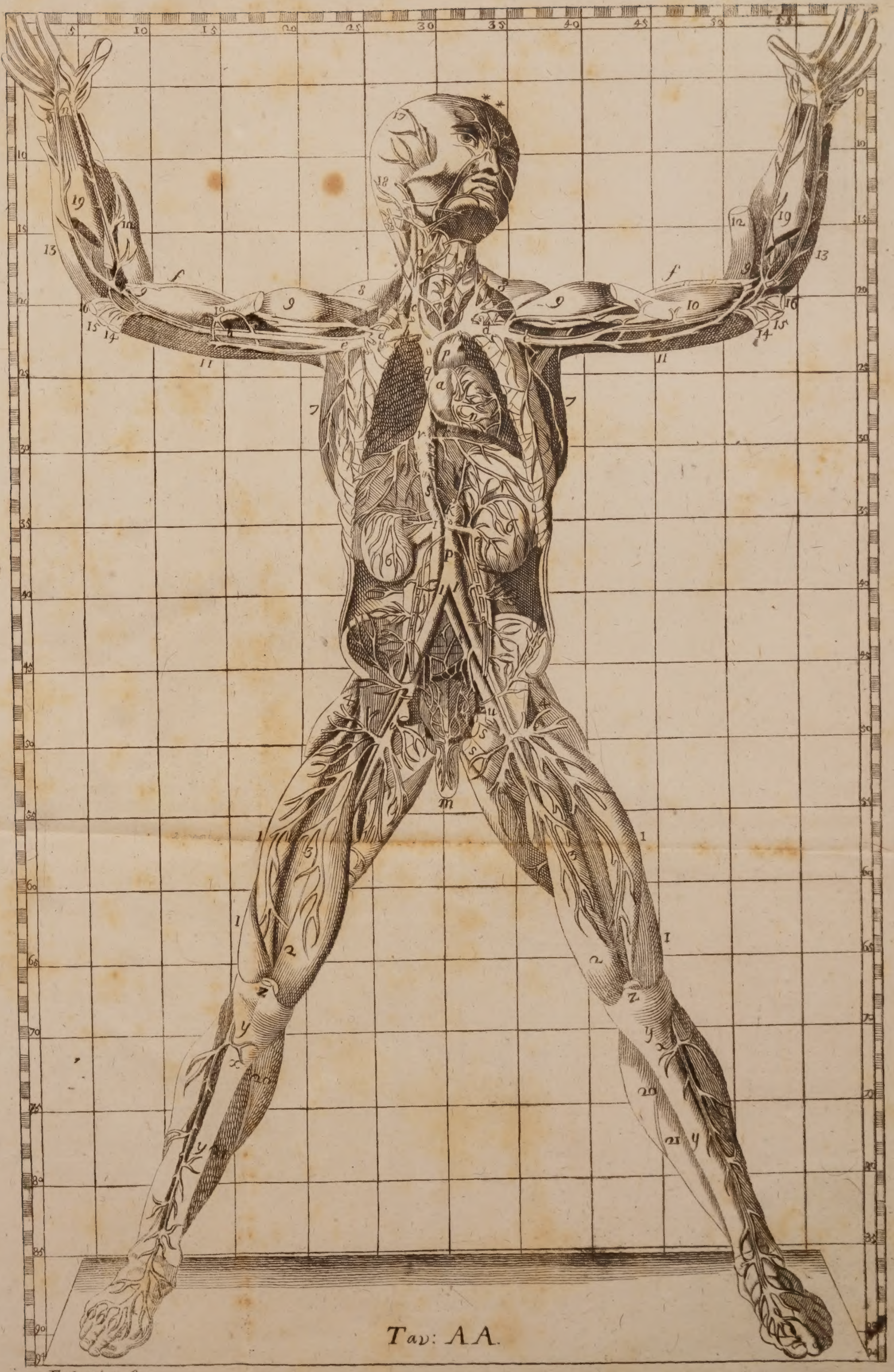
Tav: IV.

Tav: V

F. Cattini sc.


Tav: VI.
Fig. XII
Fig. XIII
Fig. XVIII
Fig. XIV
Fig. XVII
Fig. XVI
Fig. XV.
F. Ca: sc.

F. Cattini sc.



Tav: AA.

F. Cattini Sc.

Tav: CC.

F. Cattini sculp.

Tav: DD:

F. Cattini sc.